بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم ثم أما بعد

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

نضر الله امرا سمع منا حديثا فبلغه غيره ، فرب حامل فقه إلى من هو أفقه منه ، و رب حامل فقه ليس بفقيه ، ثلاث لا يغل عليهن قلب مسلم : إخلاص العمل لله ، و مناصحة ولاة الأمر ، و لزوم الجماعة ؛ فإن دعوتهم تحيط من ورائهم و من كانت الدنيا نيته فرق الله عليه أمره ، و جعل فقره بين عينيه ، و لم يأته من الدنيا إلا ما كتب له ، و من كانت الآخرة نيته جمع الله أمره ، و جعل غناه في قلبه ، و أتته الدنيا و هي راغمة

الراوي : زيد بن ثابت – المحدث : الألباني – المصدر :صحيح الترغيب – خلاصة حكم المحدث : صحيح

بسم الله الرحمن الرحيم
كان فيه حصتين أطباء المستقبل وعدوا إنهم يفرغوهم ،، في ال Neonatology
وفاءاً لعهدهم إن شاء الله الحصتين دول هيتفرغوا بإذن الله محاضرة رقم 60 و 61
ونبدأ على بركة الله في التفريغ بتاع الحصتين دول
يا رب يكونوا في ميزان حسنات الدكتور محمد أبو الأسرار
ويكون العمل ده خالص لوجهك الكريم ،، ويا رب يا رب نسألك الإخلاص في الأقوال والأعمال اللهم آمين
نحبكم في الله
ودعواتكم بقا بظهر الغيب ،، وأقابلكم في وسط التفريغات باللون اللي بكتب بيه ☺
أسيبكم مع الدكتور محمد أبو الأسرار

النهاردا إن شاء الله هنبدأ Neonatology
والNeonatology برانش مش غريب ،، دا هو revision للأطفال بس في ال newborn

هنبدأ أهم موضوع في الNeonatology اللي هو ال Neonatal jaundice

Neonatal Jaundice

ال neonatal jaundice من أهم المواضيع في ال Neonatology اللي هو كله مهم
مفيش حتة في الNeonatology مهمة والأخرى غير مهمة

لكن ،،
ده أهمها على الإطلاق ،،
وأدام بنقول إن الNeonatology ده revision للأطفال ،، فأرجو الناس تبقا معانا ،، الناس تخليها معانا ،،

أول حاجة هنبدأ بيها ،،
يا ترى إيه أسباب ال Neonatal jaundice ؟؟؟؟
هتلاقوا مكتوب عندكم في الورق ،، صفحة 34
بس مش هنبدأ في صفحة 34 وهنبدأ من صفحة 35 (أنا ليه بقول أرقام الصفحات ؟؟ عشان حضرتك لو معاك المذكرة وحابب تتابع بردو)
ما هي أسباب ال neonatal jaundice حسب نوع ال bilirubin ؟؟؟؟
إحنا عندنا ،، نوعين من ال bilirubin :

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

١. نوع أدام حضراتكم ،، مكتوب باللون الأحمر ،، ال Indirect bilirubin
ال Indirect bilirubin هعرفه إزاي clinically ؟؟؟
أعرف إزاي إن الطفل اللي أدامي ده عنده ال Indirect bilirubin هو اللي عالي ؟؟؟
أول حاجة ،، لون العيل هيبقا شكله إيه ؟؟؟
هتلاقي الصفار بتاع العيان ،، لونه golden yellow ،، أصفر ذهبي
يعني الصفار بتاعه بيميل إلى اللون الذهبي شوية

طيب ،،
افترضنا فيه ناس كتيرين ،، معندهمش القدرة على تمييز الألوان ،،
يعرف إزاي ؟؟
عندنا ال Indirect bilirubin ،،
fat soluble
أدام fat soluble ،،، عمره ما ينزل في ال urine ،، وبالتالي عمره ما يغير من لون ال Urine
عشان هو إيه ؟؟؟ fat soluble
ولذلك ،،
تلاقي الواد عينيه صفرا ،، ولون البول طبيعي ،،
Normal colored urine

طيب ،،
أومال هينزل عن طريق مين ؟؟؟ ال biliary system
لما ينزل عن طريق ال biliary system
النيجة هينزل هنا ،، في ال stool زي ما هنتكلم على ال Metabolism بالتفصيل إن شاء الله
هيزود كمية ال stercobilinogen وال stercobilin في ال stool
يخلي ال stool ده إيه ؟؟؟ لونه dark in color

لكن ،،،
أي عيل هتلاقيه لون أصفر ،، اسأل الأم ،، ال urine أخباره إيه ؟؟؟
إذا قالتلك : No change in the color of urine ،،
يبقا ده ال Indirect hyper bilirubinemia
ملكش دعوة بلون إيه ؟؟ ال stool

يبقا الولد إذا كانت عينيه صفرا ،، ومعاه normal colored urine
يبقا ده ال Indirect hyperbilirubinemia

٢. النوع التاني من ال bilirubin اللي هو اللون الأزرق ده اللي هو ال direct bilirubin
ال direct bilirubin ،، يتوصل بال blood هيخلي الولد لونه أصفر
بس الصفار بتاعه بيميل للخضار شوية
عامل زي لون الليمون ،، Lemon jaundice
لأن الليمون مصفر بس بيدي على الخَضَار شوية

يبقا هنا اللون أصفر ،، بيرمي شوية على greenish color

ال direct bilirubin «
ده water soluble
وأدام water soluble « هينزل فين ؟؟؟ في ال urine
ال bilirubin لو نزل في ال Urine هيخلي لون ال urine غامق « هيبقا لونه إيه ؟؟؟
عامل زي الشاي الفاتح أو الكوكاكولا
يبقا هنا يعملي tea colored urine

يبقا هنا الأمور بمنتهى البساطة « الواد مصفر ؟؟ أيوة
أسال الأم البول أخباره إيه ؟؟؟
متغيرش ؟؟؟ يبقا Indirect hyperbilirubinemia
أتغير ؟؟؟ يبقا ده direct hyperbilirubiemia

طيب «
عشان نقول أسباب ال neonatal jaundice
هنبدأ نراجع مع حضراتكم سريعاً الكلام اللي أنتوا عارفينه مُسّبَقاً في الأطفال «
وخدتوه في الباطنة اللي هو ال metabolism of bilirubin

كلكم عارفين هذا الكلام «
إحنا عندنا ال indirect bilirubin بيطلع من ال RBCs
Once إن ال RBCs حصلها hemolysis
نتيجة ال Metabolism of hemolysed RBCs
هيبدأ يطلع عندنا ال Indirect bilirubin

ال Indirect bilirubin ده « very toxic
بمعنى « إن هو fat soluble «« يستطيع أنه يِعَدي ال blood brain barrier
ولو وصل إلى ال brain stem هيدمرها
هيعملي حاجة اسمها bilirubin encephalopathy

يبقا هو very toxic to the brain stem
ويستطيع أن يصل إلى ال brain stem عشان هو fat soluble

ربنا سبحانه وتعالى « عملنا حماية قوية جداً من ال indirect bilirubin
إزاي ؟؟؟
إن ال Indirect bilirubin ده بشيله مين ؟؟؟
ال albumin

ال albumin هو اللي بشيل ال Indirect bilirubin
ال albumin «
ال molecular weight بتاعه لا يسمح له إن هو يعدي ال blood brain barrier
ال albumin « مبعديش ال blood brain barrier (طول ما ال blood brain barrier سليم)
وبالتالي ما يحمله ال albumin لا يستطيع إن هو يدخل جوا ال blood brain barrier

يبقا هنا ال Indirect bilirubin ،،
عمره ما هيقدر يعدي ال blood brain barrier بالرغم إن هو fat soluble
ليه ؟؟؟
لأنه ماسك في ال serum albumin

طيب ،،
أومال إمتى ال Indirect bilirubin يعدي ال blood brain barrier ؟؟؟
لو أصبح free bilirubin ،، إن هو مش ماسك في ال serum albumin

طيب ،،
الكلام ده هيحصل إمتى ؟؟؟
وجدوا الأتي :
إن عندنا كل واحد جرام من ال albumin بشيل من 6 إلى 8 ملي جرام من ال indirect bilirubin
يبقا كل واحد جرام من ال albumin بشيل من ستة إلى ثمانية ملي جرام من ال indirect bilirubin

طيب ،،
لو واحد عنده say ،،
ال serum albumin بتاعه 4 جرام ،، أقصى كمية bilirubin يشيلها أد إيه ؟؟؟
إحنا بنحسب على ال Low ،،، اللي هو كام ؟؟؟ 6 ملي جرام

يبقا هنا لو واحد عنده ال serum albumin ،، أربعة
يقدر يشيل أد إيه من ال indirect bilirubin ؟؟؟ يشيل 24 ملي جرام من ال Indirect bilirubin

الأربعة وعشرين دي جت إزاي ؟؟؟
إن أنا عندي الجرام ألبومين يشيل ستة ملي جرام من ال Indirect bilirubin
يبقا هنا عندي 4 جرام أقدر أشيل كام ؟؟ أقصى كمية من ال indirect bilirubin أشيلها أربعة وعشرين ملي جرام

لو زاد عن كده ال indirect bilirubin
الألبومين ميقدرش يشيل
ليه ؟؟؟
لأن ال albumin وصل لل saturation level
يصبح ال Indirect bilirubin عندي free

وأداما أصبح ال indirect bilirubin عندي free ،،
لأن مبقاش ليه أماكن في ال albumin يمسك فيها ،، في الحالة دي يستطيع ال Indirect bilirubin يعدي ال blood brain barrier
ولو عدى ال blood brain barrier هيعملنا bilirubin encephalitis
هنأخدها في أخر ال Neonatal jaundice
تحت مسمى kernicterus

يبقا هنا ، أنا طول ما ال bilirubin معداش ال saturation level بتاع ال Albumin
أنا مش خايف من موضوع مين ؟؟؟ ال kernicterus

طيب ، ربنا سبحانه وتعالى بقا ، إزاي يخلصني من ال Indirect bilirubin ؟؟؟
ال Indirect bilirubin ، زيه زي أي حاجة fat soluble
(الناس اللي سرحانه)
ال main site of excretion مين ؟؟؟ ال Liver cells

يقوم رايح على ال Liver cells
ال Liver cells ، تبدأ تعمله uptake من البوابة دي
عن طريق عملية إسمها endocytosis
يعني بتبدأ تدخله في صورة vesicle ، وتدخله جوا مين ؟؟ الخلية

عملية ال Uptake دي ، مين اللي بيتحكم فيها ؟؟
بيتحكم فيها نوعين من البروتين جوا ال Liver cell
- نوع إسمه Z protein
- نوع إسمه Y protein

هذه الأنواع من البروتينات مش موجودة في ال blood ، موجودة في ال liver cells
طيب ،
ما وظيفة ال Z و ال Y protein ؟؟؟
قالوا : إن ال Indirect bilirubin يا أولاد لو دخل جوا ال Liver cells
وأصبح هو نفسه جوا ال Liver cell """" free """"
هيدمر ال Liver cells

لذلك ، ربنا سبحانه وتعالى ،
جاعل ال Z وال Y protein يمسكوا في ال Indirect bilirubin
يمنعوا ال Indirect bilirubin إنه يترسب ويدمر ال Intra cellular component بتاعت الliver cell
اللي هي الميتوكوندريا وال endoplasmic reticulum وال ribosomes والحاجات اللي جوا دي كلها
طول ما ال Indirect bilirubin ماسك في ال Z وال Y protein

يبقا هنا ،
وظيفة ال Z وال Y protein ،
هي نفس الوظيفة اللي بيعملها مين ؟؟ ال albumin

ال albumin بيمسك في ال Indirect bilirubin يمنع ال bilirubin يدخل جوا ال brain cells ويدمرها
ال Z وال Y proteins ، بيمسك في ال Indirect bilirubin جوا ال Liver cells يمنع إن ال Indirect bilirubin إن هو يدمر ال Intra cellular component بتاع مين ؟؟ ال Liver cells

طيب ،
لذلك ، عندنا ال Z وال Y proteins

قولنا هما اللي بيتحكموا في دخول ال Indirect bilirubin
ليه ؟؟
Once إن ال Z وال Y protein بقوا saturated
ال Uptake يقف ،،

عارفين ليه ؟؟؟
لأن أدام هما saturated مش هيقدروا يشيلوا أكتر من كده ،،
أي Indirect bilirubin يدخل هيصبح إيه ؟؟؟ free
ولو أصبح ال Indirect bilirubin ،، free هيدمر ال Liver cells

يبقا اللي بيتحكم في ال uptake بتاع ال Liver cells
هما ال Z وال Y proteins
Once إن هما saturated ،، ال Uptake يقف

طيب ،،
ما هو ربنا عايز الأمور تستمر ،،
يقوم ربنا يعمل إيه ؟؟؟ مخلي ال Z وال Y protein ،، لهم القدرة إنهم يتخلصوا من البلوة اللي هما شايلينها
اللي هو ال Indirect bilirubin

يعملوا إيه ؟؟؟
يبدأوا يخلوا ال Indirect bilirubin ،، يتفاعل مع حاجة جوا ال Liver cells اسمها glucouronic acid
عن طريق إنزيم إسمه glucoronyl transferase enzyme
بيعمل حاجة إسمها إيه ؟؟؟ conjugation
يمسك ال glucouronic acid في ال indirect bilirubin
ويكون لي حاجة اسمها glucouronic acid bilirubin ،، أو bilirubin glucoronyl
اللي إحنا بنقول عليه direct bilirubin

ال direct bilirubin
Is non toxic ،، مفيش منه أي مشكلة
مش كده وبس ،،
ال direct bilirubin ،، ده water soluble ،، يبقا هنا ال glucoruronic acid once إنه مسك في الIndirect bilirubin

- هحوله من toxic إلى Non toxic
- حوله من fat soluble إلى water soluble

غير من الخصائص بتاعته تماماً ،،

طيب ،، ال direct bilirubin نخلص منه إزاي ؟؟؟
ال Liver cells ،، تبدأ ترميه جوا ال intra hepatic fine canaliculi
اللي هي موجودة في كل ال Liver

ال Liver cells هترمي ال direct bilirubin ،، في هذه ال Intra hepatic fine canaliculi
عن طريق active excretion

يبقا ال direct bilirubin يطلع من ال Liver cells
ويترمي جوا ال Intra hepatic fine canaliculi عن طريق active process
ATP consuming mechanism

ال direct bilirubin
زي ما كلنا عارفين ،، Once إن هو excreted في ال Intra hepatic fine canaliculi
هيمشي مع ال bile secretion

لما يمشي مع ال bile secretion يوصل لل gut
يلاقي عندنا مين ؟؟؟ ال bacterial flora

ال bacterial flora ،، هتعمل إيه ؟؟؟
هتحوله إلى stercobilinogen

ال stercobilinogen ده ،،
90 % منه هينزل في ال stool ويحصله oxidation ويتحول إلى ال stercobilin
اللي بيخلي ال color بتاع ال stool لونه بني شوية

مش كده وبس ،،
فيه 10 % هيبقوا absorbed عن طريق عن ال Portal circulation ويرجعوا مرة تانية لمين ؟؟
لل Liver

ال 10 % بتوع ال stercobilinogen ،،
اللي راجعين في ال enterohepatic ما وظيفتهم ؟؟؟
وظيفة مهمة جداً
إن هي عبارة عن negative feedback mechanism
بيعمل إيه ؟؟؟ بيعمل suppression لل glucoronyl transferase enzyme

يبقا هنا وظيفة ،، ال stercobilinogen اللي راجع في ال enterohepatic إنه يوقف شغل ال glucoronyl transferase enzyme
فيقلل كمية مين ؟؟ ال direct bilirubin
فيقلل كمية ال stercobilinogen

عشان ،،
لو ال stercobilinogen ،، زاد ،، أو ال direct bilirubin ينزل في ال bilirubin
هيعمل مشاكل ،، هنعرفها في حينها إن شاء الله

يبقا هنا عمل inhibition لل enzyme عشان ينظم كمية ال direct bilirubin
متزدش عن قدر معين
إنه يعمل suppression لل glucoronyl transferase enzyme

وفيه عندنا ،،

جزء منهم بيوصل للدم ،، وينزل في ال urine في صورة إيه ؟؟؟ urobilinogen
ده ال Metabolism of bilirubin
اللي كل حضراتكم عارفينه من أول السنة

Indirect Hyperbilirubinemia

النهاردا هنتكلم على أول حاجة الطفل ال Newborn ،، حديثي الولادة
الولد ده جالنا عينيه صفرا ،،
سألنا الأم ،، ال color of the urine أخباره إيه ؟؟؟
قالت : إن ال Urine ،، عنده normal color
يبقا نوع ال Hyperbilirubinemia إيه ؟؟؟ الناس اللي حضروا معايا من الأول
ال Indirect hyperbilirubinemia

يبقا أنا بتكلم دلوقتي على طفل جاي عينيه صفرا ،، ولون ال Urine بتاعه Normal
يبقا الواد ده عنده indirect hyperbilirubinemia

يا ترى إيه اللي يزودلي ال Indirect bilirubin ؟؟؟

لو جينا بصينا ال Indirect bilirubin هيزيد إزاي ؟؟؟
أول إحتمال ،،، إن ال indirect bilirubin زاد عشان ال RBCs حصلها إيه ؟؟ Hemolysis
يبقا أي حاجة عملت hemolysis of the RBCs
يبقا أول إحتمال إن فيه عندي Hemolysis of the RBCs

طيب ،،،
يا ترى إيه الحاجات اللي هتعمل عندنا Hemolysis of the RBCs ؟؟؟
أول إحتمال ،، يكون الطفل ده مولود عنده عيب في ال RBCs نفسيها ،، بتخليها تتكسر
اللي إحنا خدناه في أول السنة ،، تحت مُسَمى hemolytic anemia

إيه ال hemolytic anemia اللي ممكن تظهر ساعة ولادة الطفل ؟؟؟
أول حاجة يكون عندي ،، عيب في ال cell membrane بتاع ال RBCs سميناها تحت مسمى ،، spherocytosis

يا إما يكون الولد عنده abnormal hemoglobin اللي هو مين ؟؟؟ Alpha thalassemia مش ال beta
لأن إحنا قولنا ال beta thalassemia تظهر بعد ست شهور ،،
لكن ال alpha thalassemia تظهر منذ الولادة ،، Or even intrauterine

الإحتمال التالت ،، إن يكون الولد عنده enzymatic defect ،، زي إيه ؟؟ glucose 6 phosphate dehydrogenas deficiency
ال G6PD deficiency
أدام معندوش ال G6PD إنزيم اللي إحنا خدناه في ال Hematology
لو اتعرض free oxygen radicals

ممكن يحصل عنده severe hemolysis
أشهر free oxygen radicals الولد يتعرضله بعد الولادة ،، ال synthetic vitamin K
العيال كلهم روتين ،، زي ما إحنا هنتكلم على ال care بتاع ال newborn بعد كده
أي طفل بيتولد ،،
بعد الولادة مباشرةً لازم تديله vitamin K
وهنقول إيه دوره بعد كده إن شاء الله

ال vitamin K اللي بنديه بعد الولادة ده ال synthetic vitamin K
ده oxidizing agent بيطلع free oxygen radicals
غير ال Natural vitamin K

لو الولد ده كان عنده G6PD deficiency
وخد vitamin K بعد الولادة ،، يجيله severe hemolysis
يبقا ال hemolytic anemia بتظهر ساعة الولادة

- قولنا ال cell membrane فيه مشكلة ،، ال spherocytosis
- ال Hemoglobin defect ،، اللي هو ال alpha thalassemia مش ال beta thalassemia
- يا إما enzymatic defect في الناس اللي عندهم G6PD deficiency ،، وخدوا synthetic vitamin K

الإحتمال التاني ،، ممكن المشكلة حاجة extra corpuscular
حاجة بره ال RBCs بتكسرها ،،
إيه اللي هيكسر بره ال RBCs ؟؟؟
Toxins ،، ممكن يكون الطفل ده اتعرض ل toxins
ال toxins دي كسرت ال RBCs
أشهر هذه ال toxins ال endogenous toxins في حالات ال sepsis
كل ال newborn اللي هيجيلهم septicemia

يبقا لو حصل عندنا Neonatal sepsis
نتوقع الطفل إن الطفل اللي عنده neonatal sepsis يبقا عنده إيه ؟؟؟
يبقا عنده hemolysis of the RBCs

ليه ؟؟؟
لأن ال endogenous toxins نفسيها ممكن تعمل hemolysis of the RBCs

طيب ،،
يا إما المشكلة antibodies
Antibody هو اللي بيكسر ال RBCs

إيه ال antibody ده ؟؟
أول حاجة ممكن يكون D antigen عند الطفل ،، وجاله من الأم anti D
هنأخدها النهاردا إن شاء الله بالتفصيل ،،،

الولد عنده ال D antigen ،، وجاله من الأم إيه ؟؟ anti D antibodies
هنأخدها إن شاء الله في الRh incompatibility حالاً دلوقتي إن شاء الله
النقطة التانية ،، ممكن جاله من الأم Anti A أو Anti B antibodies
الولد فصيلته A وجاله anti A من الأم
كسر ال RBCs بتاعته

الولد فصيلته B وجاله anti B من الأم
كسر الفصيلة بتاعته

دا هنأخده إن شاء الله في حاجة ABO incompatibility

يا إما المشكلة ال antibody ده ،، trans placental
نتيجة auto immune disease

الولد مبيطعلش antibodies ،،
لكن الأم هي اللي بتطلع auto antibodies
إزاي ؟؟؟
أم عندها auto immune hemolytic anemia
عندها anti body بيكسر ال RBCs بتاعتها
لو عدى ال anti body ده لإبنها ،، هيكسر ال RBCs بتاعت مين ؟؟ بتاعت إبنها

يبقا لو الأم عندها auto immune hemolytic anemia
ممكن أبنها ،، يتولد عنده auto immune hemolytic anemia اللي هي جاياله منين ؟؟؟ من الأم

طيب ،،
إيه الإحتمال اللي بعد كده ،،
ممكن الولد ده يكون عنده ،، collected blood في أي حتة
ال collected blood اللي إحنا بنقول عليها ،، عنده Hematoma في أي مكان
ال collected blood ده أو ال hematoma ،،
الدم محبوس في حتة معينة ،،
الكدمة اللي حصلت دي اللي مليانة دم ،،، إيه اللي هيحصل ؟؟
الدم اللي فيها هيتكسر ،،
لما يتكسر ،، هيطلع منه مين ؟؟؟؟ ال indirect bilirubin

ال Indirect bilirubin ،، يمتص ،، يوصل للدم ،،
هيعمل indirect hyperbilirubinemia
لذلك ،، يُفترض إن عيل نازل ،، اتعرض ل birth injury
جابله Intra cranial hemorrhage
تلاقي مع ال manifestations of intra cranial hemorrhage
الواد أصفر ،،
ليه ؟؟

عشان ال hematoma اللي جوا طلعت مين ؟؟؟ ال Indirect bilirubin

الواد عنده cephalhematoma
Bleeding تحت ال periosteum of the skull
هنأخد كل هذا الكلام إن شاء الله في ال birth injury
تتوقع إن الولد يجيله إيه ؟؟؟ Neonatal jaundice

الواد عنده sub capsular hematoma of the liver
يجيله هذا الكلام
Whatever the site بتاع مين ؟؟ ال hematoma

يا إما عندي فيه excess RBCs اللي إحنا بنسميها polycythemia
فيه عندنا أطفال بيتولدوا يا أولاد عندهم إيه ؟؟
Polycythemia
ال RBCs عندهم عالية أووووي
وده تشوف الطفل بعد الولادة ،، تلاقي الولد ده الدم هينط من وشه

لما تستقبل عيل بالشكل ده ،،
لازم تقول للأهل : خلي بالكم ،، الحَمَار اللي أنتوا شايفينه في الولد ده ،،
على يومين تلاتة هيقلب بصفار
عارف ليه ؟؟؟
لأن بعد الولادة مش محتاج كل الكم من ال RBCs
هيبدأ الجسم يخلص منها ،،، هيكسرها ،،
لما يكسرها يطلع مين ؟؟؟ ال Indirect bilirubin بكمية كبيرة

يبدأ الحَمَار يقلب بإيه ؟؟ بصفار
دي حاجة هنأخدها إن شاء الله تحت مُسَمى physiological jaundice
وهنعرفها بالتفصيل إن شاء الله

يبقا هنا ،،
لو الطفل مولود عنده Polycythemia
ال excess RBCs ،، اللي أنا مش محتاجها ،، الجسم هيكسرها
نتيجة تكسيرها هيطلع مين ؟؟ ال Indirect bilirubin
هيعملي نوع من ال Jaundice هنأخده إن شاء الله في حينه
اسمه Physiological jaundice

طيب ،،
كل المجموعة دي ،، هتلاقي الولد أصفر ،،، والبول بتاعه لونه إيه ؟؟ normal colored urine
بس أضيف إليها حاجة تانية ،،
إن معاها Pallor
ليه ؟؟؟ لأن عنده hemolysis

يبقا لما ألاقي الولد عينيه صفرا ،، وألاقي البول بتاعه طبيعي ،، وأبص على شفايفه ألاقي عنده pallor ،، أقول والله إن هو عنده indirect hyperbilirubinemia ،، وسبب ال Indirect hyperbilirubinemia دي غالباً ،،، hemolysis

كل الأسباب ،، دي ما عدا ال Polycythemia
كلهم يعملوا pallor ما عدا ال polycythemia
لأن ال Polycythemia ،، أساساً عنده excess إيه ؟؟؟ RBCs وبيكسرها

يبقا هنا خلي بالك ،،
الولد عينيه صفرا ،، والبول بتاعه طبيعي ،،
يبقا علطلول indirect hyperbilirubinemia

- لقيت معاه pallor ،، فكر في إيه ؟؟؟ Hemolysis
- أبدأ أبص يا ترى المشكلة في ال cell membrane ،، spherocytosis
- يا ترى المشكلة في ال hemoglobin ،، alpha thalassemia
- يا ترى دي enzymatic defect ،، زي ال G6PD deficiency وأدلته vitamin K وحصل القصة دي بعديها
- يا إما المشكلة الواد عنده sepsis ،، يبقا فيه toxins بتكسر ال RBCs
- يا ترى يا الواد ده عنده antibodies بتكسر ،، أشوف ال Rh بتاع العيل وأمه ،، لقيت الولد positive ،، والأم negative زي ما هنقول إن شاء الله ،، يبقا هنا ممكن Rh incompatibility
الولد فصيلته A والأم فصيلتها B ،، يبقا هنا بعتتله anti A يكسر الدم بتاعه ،، وهكذا
- يا إما الأم عندها auto immune hemolytic anemia
- الواد لقيت عنده هنا فيه hematoma في دماغه ،، لقيت عنده tenderness في ال right hypochondrium ،، عملنا sonar قال : فيه sub capsular hematoma في ال Liver
- لقينا الواد عنده neurological manifestations عملنا sonar على ال brain أو CT لقينا intra cranial hemorrhage

كل ده في النهاية ،، إن ال indirect hyperbilirubinemia سببها Hemolysis of the RBCs

بعد كده السبب التاني ،،
جالي ولد لقيت عينه صفرا ،، (كل شوية بكرر عشان الناس تبقا معانا) وال urine normal
يبقا ده ؟؟؟ Indirect hyperbilirubinemia

بصيت على شفايف الولد ملقتش عنده pallor ،،
سألنا الأم ،، الواد ساعة ما اتولد كان وشه محمر أووووي
قالتلي : لا

عشان أعمل exclusion لمين ؟؟ ال hemolysis
يبقا الموضوع مش hemolysis
ليه ؟؟؟
لأن الولد معندوش pallor ،، بالرغم من إن ال indirect hyperbilirubinemia

أومال المشكلة فين ؟؟
ابدأ أفكر في الأسباب التانية ،،
إيه الأسباب التانية ،، ممكن تبقا المشكلة هنا في ال uptake
ال Uptake ده واقف
ال Liver cells مبتقدرش تعمل uptake لمين ؟؟؟ لل indirect bilirubin

فيه حاجة خدتوها في التفصيل في الباطنة إسمه Gilbert disease
ال Gilbert disease ممكن المشكلة في ال Uptake نفسه أو المشكلة جوا ،، واقفة ال Uptake
إزاي اللي جوا واقفة ال uptake ؟؟؟
لو عنده ال Z وال Y protein ،،

- Immature
- أو قليلين Non functioning
- أو هما deficient

في الحالة دي ،، ال saturation level بتاعهم إيه ؟؟؟ أقل كمية bilirubin هتعملهم saturation
يقوم موقفين ال Uptake

يبقا هنا ،،، لو عندي defect في ال uptake mechanism
أو عندي defect في ال Z وال Y protein
في الحالة دي ،، ال Uptake هيقف

لو وقف ال Uptake ،، ال Indirect bilirubin إيه ؟؟؟ هيعلى

طيب ،،
الإحتمال الثاني ،،
ممكن يكون المشكلة هنا في ال conjugation
ليه ؟؟؟
إحنا عندنا ال glucoronic acid ،، مبيمسكش في ال Indirect bilirubin
عشان يكون إيه ؟؟ ال direct bilirubin
إيه النتيجة ؟؟؟
أدام ال conjugation وقف ،، ال Z وال Y بروتين هيحصلهم إيه ؟؟؟ saturation
لو حصلهم saturation ،، ال uptake بالتبعية إيه ؟؟؟ هيقف

طيب ،،
ال conjugation هيقف ليه ؟؟؟
الإحتمال الأول ،، إنه يكون ال glucoronyle transferase enzyme

- ده مش موجود

- يا إما deficient

الإنزيم ده absent أو deficient

- Congenitally مش موجود خالص
- يا إما موجود نصه أو ربعه

دي حاجة هنأخدها تحت مُسَمى Criggler - Najjar syndrome
كل ده هنأخده بالتفصيل إن شاء الله

يا إما ال enzyme ده still immature
الطفل مولود طبيعي ،، لكن ،، ال glucoronyle transferase enzyme ،، لسه مشتغلش كويس
فمش هيقدر يخلص من ال Indirect bilirubin
دي هنلاقيها فين ؟؟ في الأطفال ال preterm

بلاش كده ،،
في بعض الأطفال ال full term
هيعملونا حاجة اسمها physiological jaundice
أنا قولت دلوقتي كام سبب لأسباب ال physiological jaundice :

- Polycythemia
- Enzyme immature

هنلاقي هذا الكلام في الأطفال ال cretin
العيال بتوع ال cretinism لو أنتم فاكرين ،، الإندوكرين ،، قولنا الطفل اللي هو عنده cretinism
ال Physiological jaundice بيستمر معاه لأكثر من شهر
بيبقا عندهم Prolonged physiological jaundice
ليه ؟؟
لأن عندهم ال glucoronyle transferase enzyme بيبقا Immature
لأن مين المسؤول عن ال maturation بتاعه ؟؟؟ ال thyroxin

طيب ،،
بلاش كده ،، ممكن ال glucoronyle transferase enzyme حاجة عملاله suppression
إيه الحاجة اللي عاملاله suppression ؟؟؟
ممكن مادة إسمها 3 alpha 20 beta برنجيندايول
المادة دي عبارة عن إيه ؟؟؟
الأم عندها بروجسترون ،،
فيه بعض الأمهات البروجسترون عند الأم بيتحول إلى هذا ال metabolite
ال metabolite ده ينزل في ال breast milk للعيل
لما ينزل للعيل يعمل suppression لل glucoronyle transferase enzyme
لما يعمل suppression لل glucoronyle transferase enzyme يوقف ال conjugation
لما يوقف ال conjugation لل Indirect bilirubin ؟؟؟ هيعلى

فيه حاجة عندنا بعد كده هنأخدها إن شاء الله
تحت مُسمى breast milk jaundice

يا إما حاجة نازلة في ال breast ،،، Un known suppressor
Material نازلة في ال breast milk
وعاملة suppression لل glucoronyle transferase enzyme
فيه حاجة هنأخدها تحت مُسمى Lucy - Driscoll Syndrome لوسي دريسكول سيندورم
ال Lucy - Driscoll Syndrome ،،، هي نفس قصة ال breast milk jaundice
بس ،،
في ال breast milk jaundice ،، المادة اللي عاملة suppression معروفة
لكن ،، هنا المادة اللي عاملة suppression إيه ؟؟؟ مش معروفة
طيب ،،

بعد كده ،،
ممكن يكون سبب ال suppression ،،
Intestinal obstruction ،، خلي بالك
أنا لسه قايل حالاً ال stercobilinogen

- 90 % منه بينزل في ال stool

طيب أفترضنا واحد عنده intestinal obstruction
ال stercobilinogen مش عارف يخرج ،،
يبقا معظمه هيرجع فين ؟؟؟ في ال enterohepatic
لو رجع في ال enterohepatic ،، هيعمل suppression لمين ؟؟؟ لل glucoronyle transferase enzyme
أياً كان بقا سبب ال Intestinal obstruction
سواءاً meconium blug ،، meconim ileus ،، الواد عنده cretinism
cretin ليه ؟؟ لأن ال cretin بيبقا عندهم chronic constipation ،، عشان ال Intestinal motility عندهم قليلة
لذلك ،، بتتسأل مين رئيس القسم المحال على المعاش حالياً ،،

يقولك : ولد cretin ولقيت عنده prolonged physiological jaundice تفكر في إيه ؟؟؟
حاجتين : إيه هما ؟؟؟
ال glucoronyle transferase enzyme ،، هو still immature

النقطة التانية ،، ال chronic constipation اللي عندهم هيزود ال enterohepatic circulation ،،، فهيعمل suppression لل glucoronyle transferase enzyme
الكلام واضح ؟؟ إن شاء الله وزي الفل
كل هذا الكلام بيعمل Prolonged physiological jaundice
أو indirect hyperbilirubinemia

يبقا هنا بالتالي أقدر أقول دلوقتي أسباب ال Indirect hyperbilirubinemia :

- يا إما Hemolysis
- يا إما Uptake
- يا إما conjugation

طيب ، لو لقيت الولد ، عينيه صفرا ، والبول طبيعي ، ومعاه pallor
يبقا أنا في مشكلة مين ؟؟ ال Hemolysis

لقيت الولد عنده عينيه صفرا ،،، وال Urine طبيعي ، ومعندهوش Pallor

- يبقا يا مشكلة في ال Uptake
- يا مشكلة في ال conjugation

فيه مشاكل ؟؟ إن شاء الله لا

Direct Hyperbilirubinemia

ال direct bilirubin هو اللي عِلى

ال direct bilirubin يعلى ليه ؟؟؟؟

أول حاجة ، ال Liver cell زي الفل ، لكن مش قادرة تعمل excretion لل direct bilirubin جوا ال intra hepatic fine canaliculi
لأن أنا قولت عملية ال direct bilirubin عشان يخرج من ال Liver cell
ويترمي جوا ال Intra hepatic fine canalculi
دي active ولا passive process ؟؟؟ active process
هنا مبيقدرش يعمل القصة دي

دي خدتوها في الباطنة تحت مُسمى ، ال Dubin Johson Syndrome (الدُوبين جونسون سيندروم) وال Rotor Syndrome
طيب ،

بلاش كده ،
الولد عنده intra أو ال extra hepatic bile duct مقفولين
حاجة هنأخدها إن شاء الله ، كل ده في المرة اللي جاية إن شاء الله
اللي هو ال biliary atresia ، عنده ال bile duct محصلهاش canalization
سواءاً intra أو extra هنأخدها تحت مُسمى biliary atresia

بلاش ،
واحد عنده severe hemolysis
يطلع كمية جداً من إيه ؟؟؟ ال Indirect bilirubin
يتحول إلى direct bilirubin
ال direct bilirubin ، ينزل في ال bile
يزود ال viscosity بتاع ال bile ، عمل biliary plug ، اللي إحنا سميناها inspissated bile syndrome
ال inspissated bile syndrome ، بيبقا عندي المشكلة ، إن عندي ال indirect bilirubin عِلي جداً
فزود ال direct bilirubin
ال direct bilirubin ، زود ال viscosity بتاع ال bile
حصل precipitation في ال biliary system
عملي ال Inspissated bile syndrome أو ال biliary plug
فيه مشاكل ؟؟ إن شاء الله

ولذلك ،، لما يجيلك الولد وعينيه صفرا ،، والبول بتاعه طبيعي ،، ومعاه Pallor
وبعد ما خف ،، فوجئت إن الصفرا زادت ،،
بس بترمي على خضار دلوقتي ،،، والبول بتاعه أغمق ،، أعرف إنه دخل فين ؟؟؟ في ال inspissated bile syndrome

طيب ،،
بعد كده ،، ممكن المشكلة في إيه تاني ؟؟؟
حاجة خدناها في ال hematology ،، very soon
حاجة خدناها ،، ممكن يكون جزء من ال biliary system فيه cystic dilatation
يحصل لل bile stagnation
يقوم إيه ؟؟؟ قافل ال biliary stream
ممكن يبقا فيه عندي embryonic cyst عاملة هذه القصة

طيب ،،
كل دول بنلاقي الولد عينيه صفرا ،، والصفار بتاع عينيه يرموا على اللون الأخضر شوية
بلاقي العيال دول كلهم البول بتاعهم بيبقا زي الشاي ،، أو زي الكوكاكولا

طيب ،،
افترضنا عيل عنده مشكلة في ال Liver نفسه
اللي إحنا هنأخدها المرة الجاية إن شاء الله تحت مُسمى neonatal hepatitis
لو عنده مشكلة في ال Liver نفسه
ال Liver تعبان ،، مش قادر يعمل Uptake
وأدام مش قادر يعمل Uptake
ال Indirect bilirubin هيبقا إيه ؟؟؟ هيعلى
وفي نفس الوقت ،، لما يكون عندي hepatitis ،، ال Liver cells بتبقا edematous
بتقفل ال Intra hepatic fine canaliculi
عملتلي Obstructive إيه ؟؟ Obstructive jaundice
في الحالة دي ،، هتلاقي ال direct وال Indirect هيبقوا عاللين
يبقا عنده biphasic hyperbilirubinemia
لو هو عنده neonatal liver affection أو Neonatal hepatitis

أسباب ال neonatal jaundice فيها مشكلة ؟؟
إن شاء الله لا

قولنا يا إما indirect bilirubin :

- Hemolysis
- Uptake defect
- Conjugation defect

يا إما direct bilirubin :

- ال Dubin Johnson Syndrome وال Rotor
- ال intra أو ال extra hepatic biliary atresia

- Inspissated bile syndrome
- حاجة كده اللي بتعمل cyst

لإما الأتنين مع بعض هيعلوا :

- في ال Liver affection

سهلة الدنيا ؟؟ إن شاء الله زي الفل

Rh Incompatibility

من الحاجات الهامة جداً جداً جداً
بالنسبة لل Rh ،،
ال Rh عندنا :

- 85 % من الناس Rh positive
- 15 % المتبقيين Rh negative

يبقا أنا عندي 85 % من ال general population ،، Rh positive
وعندنا 15 % بيكونوا Rh negative

الناس اللي هما ،، Rh positive
بيبقا ال RBCs بتاعتهم عليها surface antigen
بنسميه D antigen

أما الناس اللي هما ،، Rh negative
بيبقا ال RBCs بتاعتهم لا يوجد عليها D antigen

مين اللي بيتحكم في ظهور ال D antigen ،، أو غيابه ؟؟؟؟
autosomal dominant gene
وأدام autosomal dominant gene ،، يبقا الشخص اللي هو Rh positive

- يا إما يكون D capital D capital
- أو يكون D capital d small

يبقا لو واحد DD أو Dd هيبقا Rh positive

لكن ،،
الناس ال Rh negative معندهمش ال D capital
فلازم يكون تركيبهم ،، d small d small ،،، dd

يبقا هنا الشخص ال Rh negative ،، هيبقا dd
وال RBCs لا تحتوي على D antigen

أما ال Rh positive ،، هيكون Dd أو DD

وهيكون ال RBCs بتاعته عليها مين ؟؟؟ D antigen

طيب ،،
إحنا هنأخد المرة الجاية إن شاء الله ،، في ال ABO
وهنقول إن شاء الله ،، أنا لما تبقا فصيلتي A ،، هلاقي في ال serum anti B antibodies
لما فصيلتي تبقا B ،، هلاقي في ال serum ،، anti A antibodies
وهكذا ،،

هنا ،،
هل ال anti D ،، Is an embryonic antibody
يعني بيولد معايا ،، ؟؟؟؟
ولا an acquired antibody ؟؟؟ هو acquired antibody
بمعنى الجسم مش هيكونه إلا لو تعرض إلي D antigen
مين اللي هيكونه لو اتعرض لل D antigen ؟؟؟ ال Rh positive ولا ال Rh negative

ال Rh positive ،، ال Immune system عارف ال D antigen
لكن ،،
لو شخص Rh negative ،، ال immune system بتاعه ميعرفش ال D antigen

فلو شخص Rh negative ،، تعرض ل RBCs تحتوى على D antigen
إيه اللي يحصل ؟؟؟
بعد ال exposure ده خلي بالك ،،
أسبوعين ولا تلاتة ،، هيبدأ يكون ال serum anti D
يبقا ال anti D بدايةً عمره ما هيتكون إلا في الناس اللي هما Rh negative

إمتى ؟؟؟
لو حصلهم sensitization
بمعنى ،، اتعرضوا ل Rh positive RBCs

ما مشكلة ال D antigen ؟؟؟
ال D antigen ،،
Is an immune globulins G
وأدام immune globulins G ،، يبقا ال Molecular weight بتاعه صغير
وأدام ال Molecular weight بتاعه صغير ،، يقدر يعدي من ال Placental barrier ويوصل للعيل Intra uterine يعمله hemolysis

النقطة الثانية ،،
إنه هو powerful antibody
Antibody قوي ،، مش ضعيف ،، وبالتالي ال hemolysis اللي هينشأ عنه هيبقا severe hemolysis

يبقا هنا اتفقنا ،،

إن 85 % بيكونوا Rh positive
و 15 % بيكونوا Rh negative

ال anti D ده « acquired antibody
نوعه Ig G ولا Ig M ؟؟؟ نوعه Ig G

بيكون powerful ولا weak antibody ؟؟؟ powerful antibody

طيب «
هنا مشكلة ال Rh incompatibility ؟؟؟؟
ال Rh incompatibility « مشكلتها في الأتي « إن لو كانت الأم Rh negative
مش Rh positive «

ليه ؟؟
لو الأم Rh positive هل ممكن تكون Anti D ؟؟؟؟
لو الأم Rh positive عمرها ما هتكون Anti D

أومال إمتى المشكلة تحصل ؟؟؟
لو الأم كانت Rh negative « يبقا هي d small d small ،،، dd
الأم Rh negative «
البيبي متشعلق في ال wall of the uterus بال placenta
وال Placenta موصلة كل حاجة للعيل عن طريق ال Umbilical cord

إذا كانت الأم Rh negative وابنها Rh negative هل فيه مشكلة ؟؟ لا مشكلة على الإطلاق
تبان المشكلة إمتى ؟؟؟
لو الأم Rh negative وابنها Rh positive

ليه ؟؟؟
لأن لو العيل Rh positive « فيصبح ال RBCs بتاعته عليها إيه ؟؟؟ عليها D antigen
ال RBCs بتاعته عليها D antigen
أما ال RBCs بتاعت الأم لا تحتوي على ال D antigen

طب العيل إزاي هيصبح Rh positive والأم Rh negative ؟؟؟؟
عشان الزوج Rh positive

يبقا في الحالة دي الزوجة Rh negative « والزوج Rh positive
وطلع قدراً إبنه زيه « Rh positive

طيب «
في الحالة دي إيه اللي هيحصل ؟؟؟
(نشوف السؤال ده ونجاوب

جايلي هنا بيقولي : هو ال synthetic vitamin K هو اللي هيعمل Hemolysis ؟؟
لو العيل عنده G6PD deficiency
ال synthetic vitamin K هيعمل hemolysis
لكن ،،
لو معندوش مش هيعمل
ما يعنينا)

هنا بالنسبالنا بقا نيجي نشوف القصة هيحصل إيه ؟؟؟
نفترض إن هذه هي الأم ☺ ولحسن الحظ كغالبية السيدات ،، مخدتش دم قبل أو اتعرضت ل sensitization
فهذه الأم دمها لم يحتوى على الأنتي D
وجت تزوجت بزوجها ده ☹ كان Rh positive ،،
فحملت في أول طفل Rh positive ☹

إيه اللي حصل ؟؟؟
أثناء الحمل ،، ال RBCs تبتدي هنا في ال placenta
وهذه ال RBCs بتاعت الأم الناحية دي ،، وأدي ال RBCs بتاعت العيل الناحية التانية
يجوا الأتنين لا يختلطوا ببعض
لأن ال RBCs متقدرش تعدي من ال placental barrier
اللي بيحصل إن ال RBCs بتاعت الأم ترمي الأوكسجين يطلع دايب في المية ،، يعدي مع المية إلى العيل
يقوم ال RBCs بتاع العيل يأخد الأوكسجين اللي جايلها ويوصله لمين ؟؟؟ للعيل

يبقا التعامل بينهم وبين بعض
بتأخد الأوكسجين اللي جايلها من ال RBCs بتاع الأم
وتدفعلها ال carbon dioxide تشيله وتخلص منه هي
ليه ؟؟؟
لأن هي تعتبر ال Lung اللي بيتنفس منها

غير ال Nutrient غير الحاجات التانية
المهم ،،
لا يوجد إختلاط ما بين دم الأم ودم الطفل Intra uterine
ال RBCs بتاعت الأم في ناحية وال RBCs بتاعت الطفل في ناحية تانية
ال Immune system ميعرفش عنها حاجة

أومال المشكلة إيه ؟؟؟
ساعة الولادة ،،
الطفل الأول ساعة ولادته ،،، بيبدأ يحصل seperation of the placenta
في الوقت بتاع ال seperation of the placenta لما بيحصل
ال placental barrier بيدمر
لما ال placental barrier بيدمر ،،، إيه اللي هيحصل ؟؟
شوية RBCs من العيل ،، أو دم من العيل هيروحوا للأم
وشوية دم من الأم هيروحوا لمين ؟؟ للعيل

هيحصل إختلاط ما بين دم الأم ودم العيل
كل واحد بعت للتاني شوية دم بمحتوياتهم

هنا بقا ،، إيه المشكلة ؟؟؟

دم الأم لا يمثل مشكلة في ال baby الأول
لكن ،،
ال baby الأولاني بعت للأم ،، RBCs عليها D antigen
وهو نازل بعت لأمه RBCs عليها D antigen

هو نزل وخلصنا ،،
المشكلة إن ال Immune system بتاع الأم ،، لما وصله ال RBCs بتاعت ال baby ده بعد ما نزل
قعد يقرأ ال RBCs ،،
لقى ال RBCs عليها antigen هو ميعرفوش
لم يسبق له معرفة بهذا الأنتي جين
فيبدأ ال immune system بتاع الأم يطلع إيه ؟؟ anti D

ال Anti D ده هيمسك في ال RBCs اللي جاية من العيل ،، ويخلص منها ويكسرها ،،
بس المشكلة إن اتكون Memory cells
ال Memory cells هتفضل تطلع anti D عند هذه الأم ما بقيت حية
هتفضل تطلع Anti D طول العمر

عندها دلوقتي إيه ؟؟

Anti D بعد حملها في الطفل الأول

هل الطفل الأول حصله أي مشكلة ؟؟؟ لا

يبقا في ال Rh incompatibility غالباً ال first baby is not affected
لكن ،،
مشكلة ال first baby هو عمل sensitization لل Immune system بتاع الأم
الأم أصبح بعد ولادة ابنها بأسبوعين أو تلاتة دمها ،، أو ال serum بتاعها أو البلازما بتاعتها فيها إيه ؟؟؟ anti D

ما المشكلة ؟؟؟

المشكلة هتحصل للأطفال التابعين له
يعني الطفل التاني أو الطفل التالت أو الطفل الرابع
كل واحد بقا حسب ترتيبه

هنا لو فيه طفل أخر ،، هذا الطفل بقا ،، التاني ده بيكون Rh positive زي أبوه
والأم Rh negative
الرؤية اختلفت

ليه الرؤية إختلفت ؟؟؟؟

إن هنا دلوقتي ،،، في دم الأم يوجد antibody اللي هو ال anti D
ال Anti D ده ،، ال Immune globulin G
وأدام هو Immune globulin G هيقدر يعدي من ال placenta

هيقدر يعدي ال placenta ويوصل للعيل
لما يوصل للعيل ،، هيمسك في ال D antigen بتاع ال RBCs بتاع العيل
يبدأ يحصل جوا ،، Intra uterine هيحصل إيه ؟؟ Hemolysis لل RBCs بتاع العيل

هيحصل عندنا إيه ؟؟؟
Hemolysis

ما نتائج ال Hemolysis في ال Intra uterine ؟؟؟؟
ال baby ال RBCs بتاعته اتكسرت ،،
(أرجوكم ركزوا في النقط دي مهمة جداً)
بدأ يحصل للولد Hemolysis ،، Intra uterine

ما نتائج ال Hemolysis intra uterine ؟؟؟
ال hemolysis نتيجته معروفة ،،
إن هيطلع عندي Indirect bilirubin

ال Indirect bilirubin لسه متكلم عليه حالاً ،، لا مشكلة منه على الإطلاق Intra uterine
لأنه fat soluble
وأدام fat soluble ،، يقدر ال Indirect bilirubin يعدي من ال Placenta ويروح لمين ؟؟؟ للأم

الأم تخلص منه عن طريق ال Liver بتاعها
لا مشكلة إطلاقاً Intra uterine من ال Indirect bilirubin
ليه ؟؟؟
هيعدي من ال Placenta
ولو عَدى من ال Placenta هيروح للأم ،،
الأم تقدر تتخلص منه عن طريق مين ؟؟؟ ال Liver بتاعها

يبقا دلوقتي ال hemolysis ،،
أول toxins طلع هو ال Indirect bilirubin أنا مش خايف منه Intra uterine
أومال المشكلة فين ؟؟؟؟؟؟؟
إن ال RBCs count إيه ؟؟؟ قل

لما ال RBCs count قل ،، أصبح الواد عنده مشكلة تانية اللي هي مين ؟؟؟
الأنيميا

لو الأم بقا تستجدع وتوصلنا شوية RBCs ،، يظبطولنا شوية اللي اتكسروا دول
يبقا الأمور خلصت

لكن ،،
للأسف ،، ال RBCs بتاعت الأم لا تستطيع إن هي تعدي مين ؟؟؟ ال placental barrier وتصلح ال hemoglobin بتاع العيل

فأصبح الولد intra uterine يعاني من إيه ؟؟؟ أنيميا
الأنيميا دي ،،
حسب كمية ال anti body اللي وصلتله منين ؟؟؟
من الأم

طيب ،،
نفترض جدلاً ،، إن كمية ال antibodies دي كانت جامدة جداً
لو كانت جامدة جداً ،،
إيه اللي هيحصل ؟؟؟ هيحصل عندي severe anemia intra uterine

ال anemia دي ،، مين اللي بيصنع ال RBCs ،،
Intra uterine عند ال baby ؟؟؟ ال liver وال spleen
هيبدأ أدي ال Liver وأدي ال spleen هيعملوا compensation عشان يصلحوا مين ؟؟؟ الأنيميا
يصنعوا RBCs بزيادة

يبدأ ال Liver والspleen
Intra uterine ،، إيه ؟؟؟
يكبروا ،، تلاقي الواد عنده Intra uterine hepato-splenomeglay

لكن ،،
للأسف ال Liver وال spleen يشتغلوا بأقصى ما ربنا أعطاهم من قوة ،،
مش قادرين يصلحوا الأنيميا ،، ما النتيجة ؟؟؟
هما شغالين يصنعوا RBCs ،، بس للأسف ال RBCs اللي بتطلع ال antibody اللي جاي كتير بيكسرها
مش قادرين يصلحوا ال anemia

يبدأ الولد ،، ال anemia تعمله إيه ؟؟؟
تؤثر على ال Heart بتاعه Intra uterine
فيبدأ الواد يجيله Intra uterine anemic heart failure

لو الواد جاله Intra uterine anemic heart failure
هيبدأ الولد يحصله intra uterine generalized edema
تبص على الولد ،، Intra uterine عنده generalized edema بال sonar

لما تيجي تعمله sonar ،، هتبص بالسونار عنده ،، Huge hepato-splenomegaly واضح
بالسونار ال heart حجمه كبير عشان ال congestive heart failure أو ال heart failure اللي هو موجود
مش كده وبس ،،
بالسونار هيلاقوا فيه مية حوالين الرئة ،،، فيه pleural effusion
هلاقي عنده ascites ،، هلاقي عنده generalized edema

تخيل فيه عيال مبتستحملش ،،
وتموت Intra uterine ،، فيحصل عندنا Intra uterine fetal death

إذا قُدر إن الولد ده يكمل ،،
هيتولد كده ،، تُفاجأ الولد تستقبله ،، الولد نازل
تبص عليه ،، تلاقي الواد شفايفه بهتانة خالص ،، عنده severe pallor
تبص تلاقي جسمه كله ،، وارم ،، فيه generalized anasarca و generalized edema

لو عملت plapation لل Liver وال spleen
هتلاقي عنده Huge hepatosplenomegaly
and rapidly die من ال cardiovascular وال heart failure
هيموت immediately after delivery
Still birth
دي حاجة عندنا بنسميها إيه ؟؟؟ hydrops fetalis
دي أعنف صور ال Rh incompatibility على الإطلاق

لو كم ال anti body اللي جاي من الأم ،، كميته كبيرة جداً
الكمية الكبيرة جداً ،، دي ممكن تعمل severe hemolysis intra uterine
ما نتائج ال hemolysis ؟؟؟
ال indirect bilirubin ،، لا مُشكل ،، الأم هتتخلص منه
لكن المشكلة اللي ملهاش حل في موضوع ال Intra uterine fetal anemia
الأنيميا دي هيحاول ال liver وال spleen يصلحها
بدأ يحصل Hepatosplenomegaly
لكن ،،
مش قادر ،، يبدأ الأنيميا مش عارفين نصلحها ،، الواد يدخل مننا في anemic heart failure
تموته Intra uterine
فيحصل intra uterine fetal death

إذا كمل إلى الولادة هتلاقيه نازل عنده generalized edema و severe pallor و Huge hepatosplenomegaly
وبالإضافة إلى كده عنده generalized edema
ويموت within few hours after delivery

واحد يقول : هل في الوقت ده مبيظهرش jaundice ؟؟؟
أقولك : مش هيلحق يعيش عشان يظهر Jaundice

هو إمتى يظهر عليه jaundice ؟؟
لو نزل وقعد مثلاً ساعات ،، هتلاقي ال bilirubin بيتجمع في جسمه ،، يبدأ يظهر عليه صفرا
لكن ،، بيموت within few hours after delivery
اللي إحنا بنسميها hydropsfetalis

افترضنا إن كمية ال antibodies كانت أقل من هذا المعتاد ،، الكمية اللي أنا قولتها دي

إيه اللي هيحصل ؟؟
الواد عنده Hemolysis
طلع ال Indirect bilirubin « Intra uterine الأم تخلصت منه «
لكن «
عنده anemia « هذه الأنيميا كانت عنيفة «
بس استطاع ال Liver وال spleen إن هو يظبط الأنيميا شوية « لدرجة إنه ميجلوش intra uterine anemic heart failure

ال Liver وال spleen قدروا يرفعوا الهيموجلوبين « Intra uterine
إلى مستوى يمنع حدوث ال Heart failure
يعنى «
الأنيميا مكنتش عنيفية عشان تجيبله heart failure intra uterine
الولد ده يكمل ولا ميكملش ؟؟ يكمل
لكن «
تعال ساعة الولادة «
تلاقي الولد ده نازل « إيه اللي هيحصل ؟؟؟ تبص عليه بعد الولادة « إنت لسه منزله حالاً
تبص عليه « معندوش صفرا

ليه معندوش صفرا ؟؟؟
لأن في الوقت ده طول ما هو Intra uterine « الأم بتخلصه من ال indirect bilirubin
لكن «
عنده Pallor وعنده huge hepatosplenomegaly

طيب «
لكن فيه edema ؟؟؟ فيه heart failure ؟؟؟ مفيش الكلام ده كله

الولد لما نزل وبنتابعه «
هتلاقي عينيه قاعدة بتصفر « وكل ساعة قاعد إيه ؟؟؟ يزيد الصفار
مش كده وبس «
ال Pallor كل شوية قاعد إيه ؟؟ يزيد

الولد ده لو سبته « يوم « اتنين «
هيموت بحاجة من اتنين :

- يا إما ال anemia الشديدة تدخله في anemic heart failure تموته
- يا إما ال bilirubin عند الولد ده يعلى يعلى يعلى لحد ما يعدي ال blood brain barrier « ويعملنا إيه ؟؟ kernicterus فيجيله bilirubin encephalopathy

يبقا هنا «« إحتمال إن الولد ميحصلوش anemic heart failure intra uterine
فيبدأ يتولد معندوش anemic heart failure
لكن «
في ساعات قليلة بعد الولادة « يا إما يجيله severe anemia تدخله في anemic heart failure ويموت
يا إما يحصله marked indirect hyperbilirubinemia تدخله في kernicterus والkernicterus طبعاً مصيبة هتموت العيان

دي حاجة مكتوبة عندكم ،، تحت مسمى ،، Icterus ،،
ال Icterus يعني jaundice يا أولاد
Gravis ،، يعني شديد
Neonatorum
Icterus gravis neonatorum
دي مرحلة أقل حدة من ال Hydropes fetalis
خلي بالك ،،

- الhydrops fetalis ،، ده جاله heart failure ،، Intra uterine
- ال icterus gravis ،، محصلش heart failure ،، Intra uterine ،، لكن بعد الولادة ،، مات بال heart failure يا إما بال kernicterus

طيب ،،
افترضنا كم ال anti D ،، اللي اتنقل أقل ،، الأم معندهاش anti D بكمية كبيرة
فحصل إن الولد ال RBCs بتاعته
دخلها Anti D ،،
وهو في بطن أمه ،، حصله Hemolysis ال Indirect bilirubin خلصنا منه

لكن ،،
حصله anemia ،،
الأنيميا دي حصلها إيه ؟؟؟ compensation by the liver
ال liver قدر يعمل compensation لموضوع الأنيميا دي

فتلاقي الطفل ده يكمل ،، وينزل
ساعة الولادة ،، لا تلاحظ عليه شيء على الإطلاق ،،
ليه ؟؟؟
لأن ال hemolysis مش عنيف ،، فبالتالي ،،، مظهرش عنده Jaundice
والأنيميا عنده خفيفة خالص ،، لا تُلاحظ
لكن ،،
ال anti D اللي واخده من الأم ،، قاعد يكسر
فال Half life بتاع ال Anti D يا أولاد بيقعد أسبوعين أو تلاتة ،، قاعد يكسر طول الفترة دي
تلاقي عيل على نهاية الأسبوع التاني أو التالت ،،
تبص على الولد في المتابعة ،، تلاقي الواد عنده إيه ؟؟ Pallor وعنده Jaundice خفيف في عينيه
تحط إيدك على بطنه ،، تلاقي عنده hepatosplenomegaly

لما يجيلك ولد عنده :

- Pallor
- Tinge of jaundice
- Hepatosplenomegaly

هتفكر إن عنده chronic hemolytic anemia
يبقا هنا ،،
ممكن الولد يبقا Presented ب manifestations of chronic hemolytic anemia

عنده pallor ، tinge of jaundice ، hepatosplenomegaly
في الأسبوع التاني أو التالت بعد الولادة
الكلام واضح ؟؟ إن شاء الله

ليه ؟؟؟
عشان ال anti D مكنتش عالية أوي

أحياناً يبقا كمية ال anti D بسيطة أوووي ، لدرجة ميظهرش أي clinical manifestations
الولد لا تلاقي عنده pallor ولا تلاقي عنده jaundice ولا حاجة

أومال الدنيا تكتشف إزاي ؟؟؟
بمحض الصدفة ، إنت بتعمله blood screening لقيت الولد عنده mild anemia
الهيموجلوبين بتاعه مثلاً عشرة ، أسف مش هنقول عشرة ، لأن ال normal hemoglobin في الوقت ده 15
say مثلاً الولد الهيموجلوبين بتاعه 12 ، 13
يعتبر ده في ال newborn عنده إيه ؟؟؟ أنيميا
في نفس الوقت ال Indirect bilirubin عنده عالي
الرتكس عالية سنة
معناها إن دي evidence of إيه ؟؟ of hemolysis

لكن ،
clinically مفيش حاجة ، الواد اتشخص على مستوى ال Laboratory manifestations
دا بسميها Mild hemolytic anemia

لاحظوا معايا ،
ما هو المُحتمل clinically
١. أول حاجة ال first baby ، بيكون affected ؟؟؟ لا
عمره ما هيتأثر

٢. النقطة الثانية ، حسب كم ال Anti D

لو كانت الكمية كبيرة ، هيجيله intra uterine fetal death
أو hydropes fetalis ، هيموت بعد الولادة مباشرةً
في الحالة دي قبل ما يموت ، لو بصيت عليه ، هتلاقي الولد عنده severe pallor
هتلاقي عنده generalized edema
هتلاقي عنده Huge hepatosplenomegaly

يا إما الولد يتولد عنده pallor و heptaosplenomegaly
and rapidly ال Pallor يبقا Progressive ، لدرجة إنه يجيله anemic heart failure and death
يا إما يدخل منك في kernicterus ويموت
دي اللي إحنا سميناها Kernicterus gravis neonatorum

الإحتمال الثالث ،، إن ال antibodies يكون كميته أقل من كده
لدرجة إن الولد ساعة الولادة ،، ميظهرش عليه حاجة ،، لكن عند أسبوعين ولا تلاتة تلاقي عنده pallor
tinge of jaundice و Hepatosplenomegaly زي أي حالة chronic hemolytic anemia

الإحتمال الأخير ،، يكون كم ال hemolysis أقل بكتير
لدرجة ،، إنه Not detected clinically
أقدر أشوفه على مستوى ال Lab فقط اللي إحنا سميناه Mild hemolytic anemia

من يتحكم في ذلك ؟؟
كم ال antibody اللي في الأم بتطلعه

ماذا قال أهم العلم ؟؟؟
قالوا : والله ،، كم ال anti body بيعتمد على عدد ال sensitization
كم مرة الأم حصلها sensitization
بمعنى ،،
الغالب في بعض الناس ،،
الناس كلهم الغالب بيحصل فيهم إيه ؟؟؟
إن العيل الأولاني ميحصلوش حاجة ،،

العيل التاني ،، كان ال antibody اللي بعد العيل الأولاني كميته قليلة
فالعيل التاني بيحصله hemolytic anemia على مستوى ال Lab اللي إحنا سميناها mild hemolytic anemia
عملوا investigations هيلاحظوها
معملوش Investigations ،،، الواد عَدَى بلا مشاكل

الولد التالت ،، هيلاحظوا عليه ،، على تالت أسبوع أو رابع أسبوع إن عنده pallor و tinge of jaundice و hepatosplenomegaly
اللي هي بتاعت ال chronic hemolytic anemia

طيب ،،،
العيل الرابع ،، ده اللي هو ممكن يجيله icterus gravis neonatorum فيموت تاني أو تالت يوم من ال kernicterus أو ال Heart failure

العيل الخامس ،، اللي ممكن يجيله intra uterine fetal death
أو الهيدروبس فيتاليس

الكلام ده واضح ؟؟؟ إن شاء الله
لكن ،، في بعض الأمهات ،، من تاني عيل يجيله hydropes fetalis
لكن ده استثناء

هنا بقا سؤالين مهمين جداً في الشفوي ،، لازم حضراتكم تكتبوهم
السؤال الأول ،،

بتتسأل في الشفوي في ال Rh incompatibility «
ال first baby is not affected « إمتى ال first baby يبقا affected ؟؟؟؟
ال first baby affected
معناه إن الأم « حصلها previous sensitization
فعندها anti D من الأول «
فأول عيل هيتأثر

طيب حصلها previous sensitization إمتى ؟؟؟
في أي مرحلة قبل هذا الحمل « حصلها إن هي خدت دم « والدم ده كام Rh positive
يبقا « previous blood transfusion ب Rh positive packed RBCs

الإحتمال الثاني «
إن يكون الأم حصلها Previous abortion «
وده أول طفل نزلها صحيح « لكن «« الأم أول ما حملت سقطت
احتمال ال abortion اللي حصل ده « العيل كان Rh positive فعمل sensitization للأم
يبقا هنا فيه history of previous abortion

يا إما يا أولاد حاجة عندنا إسمها grand mother syndrome
إيه ال grand mother syndrome دي ؟؟؟؟
ال grand mother syndrome عندنا «« هذه الجدة يا أولاد
الجدة زماااااااان وهي لسه يعني بتخلف « الجدة Rh positive « يبقا ال RBCs بتاعتها عليها إيه ؟؟؟ D antigen

الجدة Rh positive « فال RBCs بتاعتها عليها D antigen
طيب «
وأدي الأم أيام ما كانت fetus «
(أنا متأكد إن بعد ما أخلص الناس تقول دا كان العيل من شوية إيه اللي جابه للأم « إحنا راجعين في ال past history « الأم لما كانت جنين لسه في بطن أمها اللي هي الجدة « والجدة وقت ما كانت لسه عروسة تمام « ما يعنيا)
الأم « Rh negative
الRBCs بتاعتها لا تحتوي على إيه ؟؟؟ D antigen

الأم Rh negative «
الجدة ساعة ما جت ولدت الأم بتاعت العيل «
إحنا قولنا « بيحصل تبادل للدم وقت ال seperation of the placenta
فشوية دم اللي وصلولها من أمها « اللي هي الجدة «
كان ال RBCs عليها مين ؟؟؟ ال D antigen

فالأم وهي في ال newborn « ال Immune system بتاعها قرأ ال RBCs اللي جاية من الجدة «
لقى عليها antigen ميعرفوش
فبدأ منذ هذا التاريخ « والأم لسه Neonates تطلع إيه ؟؟؟ anti D

ال Anti D « كان عندها وهي Newborn « وبعد كده وهي infant « وبعد كده دخل في ال school age في ال childhood

وبعد كده adolscent وبعد كده كبرت واتزوجت
أول عيل انضرب بال Anti D اللي كان هدية من جدته
كويس ،،
يسموها grand mother syndrome

هنا بقا السؤال ،،
يقولك : grand mother syndrome ،، بيبقا الجدة إيه ؟؟؟
Rh positive

والأم ؟؟؟
Rh negative

والحفيد ؟؟
Rh positive ،، لازم

نيجي بقا للجد ،، فصيلته إيه ؟؟
- يا Rh negative
- يا Rh positive

بس لازم الجدة تكون heterozygous
الجدة لازم تكون D capital ،، d small ،، Dd
مينفعش الجدة تكون DD ،، لازم تكون Dd

إذا كان الجد dd ،، Rh negative ،،، يبقا بنتهم اللي هي الأم ،، تطلع Rh negative
أو الجدة Rh positive ،، Dd ،، ال d small بتاع الجدة مع ال d small بتاع الجد ،، جابولنا مين ؟؟؟ الأم Rh negative dd

يبقا هنا الجد ،،
قد يكون Rh positive dd ،، أو Rh positive Dd
بس الجدة لا بد أن تكون heterozygous Dd

وإذا كان الجد Rh positive لازم يكون heterozygous Dd
طيب ،،

تعال بقا للأب ،، الأب لازم يكون إيه ؟؟؟؟ Rh positive
ملوش حل ،،
لازم يكون Rh positive

يبقا الجد يكون Rh positive أو Rh negative ،،
لكن الأب لازم يكون Rh positive

يبقا هنا يقولك : إمتى يكون ال first baby ،، may be affected ؟؟؟؟
أقوله :

- والله ،، لو الأم خدت دم قبل كده ،، Rh positive
- لو حصل previous abortion
- كان فيه grand mother syndrome

طيب ،،
هيجي يقولك : نسبة السيدات اللي عندهم Rh negative كام ؟؟؟
15 % ،، ومكتوب عندكم في الورق
إن بالرغم من إن ال Rh negative ،، near 15 %
إن ال Rh incompatibility ال effect بتاعها ،، يعني قليل أوووي أو ال incidence بتاعها قليل

ليه بقا ؟؟؟؟
بالرغم إن ال Rh negative في ال female بيكون 15 % من عدد ال females
وبالرغم من كده ،،
بلاقي ال Rh incompatibility نسبتها بسيطة اللي بنشوفها

ليه ؟؟؟

١. أول حاجة ،، إن ممكن الأم Rh negative ،، وربنا يرزقها بعريس Rh negative
يبقا عيالهم كلهم إيه ؟؟؟ Rh negative
يبقا لا ضرر ولا ضرار
بس مش معنى ذلك ،، واحدة Rh negative ،، تشترط واحد يتقدملها ،،، تقوله : روح أعمل blood group الأول مينفعش ،،
لأن لو راح مش راجع ،، ماشي
يبقا أول إحتمال ،، إن الأب يكون Rh negative ،، فالعيال كلهم إيه ؟؟؟ Rh negative

٢. الإحتمال التاني إيه ؟؟
يكون الأب Dd ،،، والأم تكون dd
يبقا إحتمال كبير أوووي يجيبوا إيه ؟؟؟ dd بنسبة عالية جداً
العيال اللي هما dd مش هيحصلهم أي مشكلة

يبقا لو الأب Heterozygous
هلاقي نسبة ال Rh negative في الأولاد هيبقوا عاليين ،، مش هيحصلهم مشاكل ،،

٣. ال family planning ،، تنظيم الأسرة
تنظيم الأسرة دلوقتي ،، إجباري ،، أكتر من عيلين يعدموا الزوج ،،
فبالتالي هنا ،،
المشكلة دايماً كنا بنلاقيها في الطفل التالت أو الرابع أو الخامس
هنا لما يجيب عيلين ،، يبقا مش هيشوفوا مشاكل
الأولاني محصلوش حاجة
والتاني laboratory hemolytic anemia ولا حاجة ،، دول عيال لا مشكلة على الإطلاق

يبقا ال family planning تقلل فرصة ظهور المشاكل بتاعت ال Rh incompatibility

٤. الحاجة الرابعة ،، العادة الصحية دي
إن مفيش واحدة حامل دلوقتي زي زماااااااان ،،
كانت الست الحامل تعرف بالصدفة ،،، ساعة الولادة
هي حامل ،، وقاعدة بتتكلم هي بتلعب جوا ،،
فجأة ،، أدي رأس العيل ،، وأدي رجل العيل وأدي دراعه
وفجأة نلاقي العيل طلع
مكنش فيه antenatal care خالص
دلوقتي فيه home ante natal care

بيعملوا إيه زمايلنا في النسا ؟؟؟
إن أي واحدة حامل ،، يروح يعملولها ال Rh
لو طلع ال Rh negative ،، والطفل Rh positive ،، لو حصلها أثناء الحمل ،، نزيف أو أي حاجة
علطول يدوها إيه ؟؟؟ anti D
مش كده وبس
وبعد الولادة ،، يدوها anti D

ال anti D اللي بنديه للأم ،، بعد الولادة ،، بيعمل إيه ؟؟؟
بيدخل ،، يكسر ال RBCs اللي جاية من العيل ،، اللي هيهيج ال Immune system
مش ال RBCs بتاعت العيل عليها D antigen
مش ده هيهيج ال Immune system ؟؟ أيوة

فبندي للأم anti D ،،
ال anti D يدخل ،، يقوم ماسك في ال RBCs بتاع العيل مكسرها
لما يكسر ال RBCs بتاعت العيل اللي راحت للأم ،، ال Immune system بتاع الأم ميلحقش يقرأها ولا يطلع anti D

يبقا هنا الروتين anti D اللي بيدوه للأمهات الحوامل ،، اللي هما Rh negative
اللي هما حصلهم abortion أو bleeding أثناء الحمل ،،
أو حصل بعد الولادة ،، قلل فرصة ال sensitization

طيب ،، إيه تاني
٥. في كثير من الأمهات ،، ال Immune response بتاعها ضعيف
مبيطلعش كمية كبيرة من ال anti D وبالتالي فرصة تشوف الحاجات العنيفة من ال Rh incompatibility
زي الهيدروبيس فيتاليس وال icterus gravis neonatorum قليلة جداً جداً

مفهوم كده ؟؟ إن شاء الله
يبقا هنا ليه ال Rh incompatibility بنشوفها بنسبة بسيطة :
- الزوجة ممكن تبقا Rh negative وزوجها Rh negative
- ممكن الزوج يبقا heterozygous أولاده يطلعوا Rh negative

- ممكن المشكلة متحصلش عشان ال family planning
- ممكن الأم بتأخد anti D في ال anti natal care ، وبعد الولادة مش هيحصلها sensitization
- ممكن الأم بتكون weak anti body responding فال anti body بتاعها بيطلع قليل ، ميعملش أي مشكلة على الإطلاق

بعد ال clinical manifestations بتاع ال Rh incompatibility
هنتكلم على ال management

جايلي هنا بيقولي : ليه ال Hemolysis مبيحلصش في الأم لما ال first baby يديها D antigen ؟؟؟
هو ال D antigen هو اللي هيعمل hemolysis !!! ولا ال anti D ؟؟؟
ولو طلعت الأم anti D هتكسر دمها ولا دم العيل ؟؟ دم العيل

وجايلي هنا بيقولي : ليه generalized edema associated with pleural effusion ؟؟؟
مش heart failure !!!! يعمل generalized edema
زي ما بيعمل ascites يعملي pericardial effusion يعمل pleural effusion
ممكن يعمل أي حاجة
Generalized edema ، heart failure

بيقولي : ليه الأنيميا بتزيد بعد الولادة ، في ال Rh incompatibility ؟؟؟؟
لأن ال anti body موجود ، بيشتغل 21 يوم
طول ما هو شغال ، بيكسر RBCs ، فالهيموجلوبين ساعة الولادة كان الولد نازل هيموجلوبين 16
بعد أسبوع بقا مثلاً say ، 12
بعد أسبوع بقا 8
يبقا هنا ليه ؟؟؟
عشان ال anti D قعد يكسر في ال RBCs

Management

How to manage Rh incompatibility ????

أول حاجة في ال management ، بنبدأ بال prevention
إزاي نمنع ال Rh incompatibility ؟؟؟
بنبدأ من مستشفى النسا ،
في مستشفى النسا ، بيعملوا screening for Rh negative females
أي واحدة حامل ، أول ما تدخل قسم النسا ويتْعرف إنها حامل ،
يقولولها : روحي أعملي ال Rh
طلعت Rh negative

يقوموا عاملين إيه ؟؟
يا ترى الأم دي حصلها previous sensitization ولا لا ؟؟؟
فبيعملوا screening for anti D عند الأم

الهدف منه ،، يشوفوا الأم عندها anti D ولا معندهاش
طلع الأم ال anti D عندها negative ،،

إيه رأيكم ؟؟؟؟
الحمد لله ،، الست دي زي الفل ،، لسه على الزيرو ،، محصلهاش إيه ؟؟؟ sensitization

لكن ،،
لو طلع ال anti D عندها positive ،،
يبقا الأم دي حصلها previous sensitization

الأم دي لو negative ،، بشيلها من دماغي خالص أثناء الحمل ده
بس أقولها : خلي بالك ،، تشتري حقنة anti D تبقا عندك في التلاجة ،، يكون تاريخ صلاحياتها سنة أدام من هذا التاريخ ،، عشان تنفع في أي وقت
حقنة ال anti D تبقا عندك في التلاجة ،، عشان أحياناً مبنلقهاش
لو نزل نزيف عليكي في أي فترة أثناء الحمل ،، لازم تأخديها علطول
وساعة الولادة هنديها بعد الولادة علطول

ليه ؟؟
عشان ميحصلهاش إيه ؟؟ sensitization

لكن ،،
افترضنا طلعت anti D positive ،،
أوعى تخُض الأم ولا أنت تتخض ،، شوف يا ترى كمية ال anti D أد إيه ؟؟؟
فبطلب quantitative amount of anti D
بشوفه أد إيه ؟؟

- لو طلع ال anti D التر بتاعه أقل من 1/64 (واحد على أربعة وستين ،، والرقم ده مش أنا اللي حاطه) دي أرقام معروفة
  تمام ،، لو طلع ال anti D التر بتاعه أقل من واحد على أربعة وستين ،،
  هذا الكم من ال anti D ،، مبيعملش severe hemolysis
  مبخوفنيش بمعنى أصح
  ال anti D ده كمية بتاعته قليلة ،، مبيعملش مشاكل ولا أنا خايف منه من أي حاجة
  just follow up
  أومال المشكلة في إيه ؟؟؟

- لو طلع ال anti D التر بتاعه أكتر من أو يساوي 1/64
  لو الأم طلع عنده ال anti D أكتر من 1/64
  في الحالة دي أنا عندي anti D بكمية كبيرة
  يبقا أنا قلقت دلوقتي على البيبي
  لأن عندها anti D بيوصل للعيل هيكسر الدم بتاعه
  إيه اللي هيحصل ؟؟
  معرفش ،،
  نبدأ نطمن على العيل

نطمن على العيل إزاي ؟؟؟؟
بنقوم عاملين للأم في الوقت ده ،، (مش إحنا يعني ، بتوع النسا) يقوموا عاملها amniocentesis
عينة من ال amniotic fluid
مبيأخدش عينة من دم العيل ، لأن دي risky شوية
بيأخد عينة من ال amniotic fluid

ال Indirect bilirubin عشان fat soluble ، بتلاقيه موجود بكمية كبيرة في ال amniotic fluid
يقوم يقيس كم ال Indirect bilirubin الموجود في ال amniotic fluid
وبعد كده هتلاقي في أخر التذكرة بتاعت النسا ، مش بتاعت الأطفال ،
فيه جزء في تذكرة النسا ، بالنسبة للأم ، وجزء بالنسبة لل baby
بتلاقي في الجزء بتاع ال baby ، فيه حاجة كده ليدي chart ،

إيه البتاعة اللي مش عارف أسمع إسمها دي ؟؟
curve ، الليدي شارت ده عبارة عن curve ،
العمود الرأسي ، نسبة ال bilirubin أد إيه ؟؟؟
العمود الأفقي ، سن الطفل Intra uterine أد إيه ؟؟ ال gestational age ، الولد النهاردا كام أسبوع

وعندنا ال curve ده متقسم إلى تلاتة zones
تلت مناطق ،
المنطقة الأولى ، المنطقة التانية ، المنطقة التالتة
يبقا هنا تلاتة zones
منطقة أولى ، منطقة تانية ، منطقة تالتة

بيعملوا إيه ؟؟؟
طلع في ال amniocentesis مثلاً say ال bilirubin بتاع الولد هنا ، طلع كذا
وحسب ال gestational age بتاع الولد طلع كذا
يقوموا موصلين في ال chart ، ده بده ، طلع الولد في zone وليكن ، المنطقة الأولى
المنطقة الأولى ، ده nothing ، Just follow up
معناه إن ال Hemolysis عند الواد مش عنيف ، فمش خايف على الولد خالص Intra uterine
مش هيحصله مشاكل ،
يعني يقدر يكمل في بطن أمه

لكن ،
أفترضنا ال bilirubin طلع كذا ،
وجيت وصلت ال gestational age ، وليكن طلع الولد في المنطقة التانية ، أو المنطقة التالتة ،
لو طلع الواد في zone اتنين أو تلاتة ، معناه إن ال bilirubin عالي بالنسبة لسنه ،
معناه إن الولد عنده intra uterine hemolysis عنيف
الواد ده لو سبته جوا ، ممكن يموت ب anemic heart failure

ماذا نفعل ؟؟؟
هيبدأ بتاع النسا يستشير ، بتاع الأطفال ، (كل اللي فات ده شغل نسا) هيبدأ بتاع النسا يبعت لبتاع الأطفال ، ويعملوا إجتماع

مغلق ،، ويتشاوروا في الموضوع
بتاع النسا ،، هيحكيله على اللي حصل يقوله : والله ،، أنا عندي ست Rh negative ،، (خلي بالك بتاع النسا بيعمل summary لبتاع الأطفال) عملتلها anti D ،، طلع فوق ال 1/64 ،، خدت عينة من ال amniotic fluid ،، وشوفنا ال bilirubin طلع كذا ،، وال gestational age كذا ،، حطيناها على الليدي تشارت ،، طلع في zone اتنين أو تلاتة
ما إمكانيات الحضانات اللي عند سعادتك ،، تقدر تستقبل العيل ده ال gestational age بتاعه أد إيه
(هو مين اللي بيحدد ال gestational age اللي أنا أستقبله في الحضانة ؟؟؟ ال facilities والإمكانيات بتاعت الحضانة ،،، الحمد لله عندنا ال full term بيدخل الحضانات بيموت ☹ ،،
فإحنا بالنسبالنا بنقول : ال gestational age الأمن عندنا في مصر ،، اللي ممكن ،، ممكن الطفل إنه يُقدر له إنه يعيش ،، لو الولد ده ال gestational age بتاع 34 أسبوع ،،
أربعة وتلاتين أسبوع ،، في فرنسا اللي هي أشطر دول العالم في ال neonatology
دا بيدخلوه مدارس ،، يقدروا يستقبلوا عيل لحد أربعة وعشرين أسبوع ،،
إحنا هنا عندنا في مصر ،، أربعة وتلاتين أسبوع ،، يعني حضّانة ملهاش حل ،،
ما يعنينا ،،
إحنا نعتبر الحضانات عندنا كلها ملهاش حل ،،
كويس ،،)
جيت بقا ،،
بتاع الأطفال قال لبتاع النسا : أنا أستقبل ال gestational age ،، أربعة وتلاتين أسبوع فيما فوق

بتاع النسا : يا نهار أبيض ،، دا الواد اللي عندي تلاتين أسبوع
بتاع الأطفال : لا ،، مقدرش أعملك حاجة ،، لو نزل هيموت ،، فيا ريت تسيبه في بطن أمه لحد ما يكمل كام ؟؟؟ أربعة وتلاتين أسبوع

يقوم بتاع النسا يقوله : أنا لو سبته ،، هيجيله anemic heart failure ،، ويموت Intra uterine
بتاع الأطفال : مليش دعوة ،، ظبط وصلح موضوع الأنيميا دي

يقوم بتاع النسا يعمل إيه ؟؟؟
يقوم باعت لبنك الدم ،،، (خلي بالك من اللي هيحصل ،، مشكلة العيل جوا ،،، الأنيميا ،، وليس ال bilirubin ،،)
يقوم بتاع النسا باعت لبنك الدم ،، يقوله : حضرلي O Rh negative
فصيلة دم O ،، و Rh negative
يبقا RBCs معلهاش لا A antigen ولا B antigen ولا D antigen
RBCs خالية تماماً من أي antigen ،، عشان لما تدخل متتكسرش ،،،
طيب ،،
تكون Packed RBCs ،، كرات دم حمراء بس ،،
ويأخدوا كرات الدم الحمراء دي ويغسلها ،، يعملها washing
وهنفهم أهمية ال washing إن شاء الله المرة اللي جاية
يبقا خد Rh negative ،، وكمان فصيلة الدم O ،، و washed packed RBCs

يقوم عامل إيه ؟؟؟
عن طريق sonar guided ،، يركب أسطرة في ال umbilical cord بتاع العيل ،، وينقل للولد Intra uterine في بطن أمه ،، الدم ده ،، يديله packed RBCs ،،
عندنا فيه ناس professional في النسا بيعملوه ،،

يدوه عن طريق umbilical catheter للعيل في بطن أمه ينقلوله دم O negative packed RBCs
ويكون washed عشان يشيل ال leucocytes ،، وهنشوف أهمية يشيلوا ال Leucocytes الموجود
طيب ،،
هيفضل ينقله دم ،،، لحد ما الولد يكمل كام ؟؟؟ أربعة وتلاتين أسبوع
يقوم بتاع النسا باعت لصاحبنا بتاع الأطفال يقوله : يا بتاع الأطفال ،، أنا حافظتلك على العيل ،، لحد النهاردا عنده أربعة وتلاتين أسبوع ،، نعمل إيه ؟؟؟
بتاع الأطفال قاله : خلاص أتكل على الله ،، ونعمل النهاردا termination of pregnancy
سواءاً Normal vaginal أو Cesarean زي ما يعمل بتاع النسا ،، اللي هو شايفه ،،
وهنبقا متواجدين ساعة الولادة

هنستقبل العيل بعد الولادة ،،
وأول العيل ما ينزل ،، هنأخد من ال cord blood ،،
الولد أول ما حطيت كلامب ،، بأخد عينة من ال cord blood
ال cord blood ده بتاع العيل ولا بتاع أمه ؟؟؟
بتاع العيل ،،
هأخد عينه من ال cord blood

ال cord blood sample دي ،، اللي أنا خدتها
هعمل بيها إيه ؟؟؟
هعمل بيها الأتي :
أول حاجة ،، هبدأ أعمل للولد ده Rh و ABO
هبعت جزء من العينة لبنك الدم ،، يشوفلي الواد ده فصيلته إيه ؟؟؟
ال Rh بتاعته وال ABO أخبارها إيه ؟؟؟
وأقارنها بدم الأم ،، يا ترى هو عنده Rh incompatibility بس ،، ولا Rh و ABO incompatibility كمان ؟؟؟

النقطة الثانية ،، هبدأ أبص على ال hemoglobin percent بتاع الولد
هيموجلوبينه أد إيه ؟؟؟
يبقا هعمل CBC عشان أشوف الهيموجلوبين كام ؟؟ والرتكس ،، عشان أشوف ال severity بتاعت مين ؟؟ ال hemolysis
الواد ده عنده تكسير ،، يبقا ال hemoglobin percent والرتكس

مش كده وبس ،،
نشوف ال bilirubin أخباره إيه ؟؟؟
ما هو الدم لما بيتكسر بيطلع منه إيه ؟؟؟ bilirubin ،، أشوف نسبة ال bilirubin level كام في دم العيل

بلاش كده ،،
أبدأ أعمله coomb's test
ال coomb's test عشان أشوف ال anti D عنده ،، أخباره إيه ؟؟؟
طبعاً بلاقيه highly positive
يبقا هنقيس ال anti D level

يبقا أنا دلوقتي :

- شوفنا ال Rh وال ABO
- شوفنا الهيموجلوبين والرتكس
- شوفنا ال bilirubin
- شوفنا ال anti D ،، أو ال coomb's test

وعلى هذا الأساس هنحدد هنعمل إيه للعيل بعد ما ولدناه ،،، ودا دورنا من أول المحاضرة القادمة إن شاء الله

لله الحمد والمنة والثناء الحسن ،، تم الإنتهاء من تفريغ المحاضرة رقم 60
ندخل على المحاضرة رقم 61 وربنا ييسر يا رب تتفرغ قبل ما أرفعها النهاردا بليل على النت بقا يا رب
النهاردا إن شاء الله واقفين على إننا نتكلم على ال treatment بتاع ال Rh incompatibility

استقبلنا العيل في المحاضرة اللي فاتت ،، أول ما نزل ،، خدنا عينة من ال cord blood وعملنا منها :

- ال blood group بتاعته ،، عملنا ال ABO وال Rh أخبارهم إيه ؟؟
- النقطة التانية ،، عملنا للعيان نسبة الهيموجلوبين والرتكس
- عملنا ال bilirubin level
- عملناله ال coomb's test
- المفروض نعمل ال serum albumin عشان أقدر أعرف العيان بتاعي ده يقدر يشيل أد إيه من ال Indirect bilirubin

ومن هنا هنبدأ نقرر إيه اللي هنعمله إن شاء الله

أول حاجة من الحاجات المهمة أوووي اللي إحنا بنقررها في العلاج ،،
إن أنا أغير دم العيان ،،
في حاجة عندنا بنسميها exchange transfusion
دي من الحاجات المهمة جداً ومن القرارات الهامة جداً عندنا ،، اللي هي ال exchange transfusion

Exchange Transfusion

إيه المطلوب مننا نعرفه عن ال exchange transfusion ؟؟؟

- أول حاجة ،، إحنا بنعمله ليه ؟؟ إيه الهدف منه
- الحاجة التانية ،، إمتى نعمله ؟؟؟ ال Indication
- الحاجة التالتة ،، نوع الدم اللي أنا هعمل بيه exchange نوعه إيه ؟؟؟
- الحاجة الرابعة ،، الكمية اللي أحضرها according exchange أد إيه ؟؟؟
- الحاجة الخامسة ،، إزاي هعمل exchange ؟؟ دي مش شغلتك ،، لكن يهمنا إيه ال expected level of bilirbuin بعد ال exchange
- الحاجة اللي بعد كده ،، إيه ال complications اللي ممكن تحصل مع ال exchange transfusion ؟؟؟؟

يبقا في ال exchange transfusion

أول حاجة ،، لازم أبقا عارف أنا بعمله ليه ؟؟؟
النقطة التانية ،، إمتى أعمله ؟؟ ال indication
النقطة التالتة ،، نوع الدم اللي أنا هغير بيه دم العيان ؟؟
النقطة الرابعة ،، الكمية اللي أنا هحضرها أد إيه ؟؟؟

النقطة الخامسة ، إيه ال expected level بعد ال exchange ؟؟؟
النقطة الأخيرة ، إيه ال complications اللي ممكن تحصل مع ال exchange transfusion ؟؟؟
هنبدأ بأول حاجة ،

إيه الهدف بتاع ال exchange transfusion ؟؟؟؟

لو جينا بصينا للهدف بتاع ال exchange transfusion ، إحنا لينا تلت أهداف :
أنا هشيل دم العيان خالص ، وهركبله دم جديد
أنا أستفدت إيه ؟؟؟؟

١. أول حاجة إن أنا شلت ال anti D اللي بيكسر
ليه ؟؟؟ أنا لما شلت الدم بتاع العيان ، أنا شلت الدم بما فيه من ال anti D

هو مين اللي بيكسر عندي ؟؟؟
ال anti D ،
خلصنا منه

٢. النقطة التانية ، العيان عنده bilirubin عالي ،
ال bilirubin العالي ده فيه مشكلة ، إنه ممكن يعملي Kernicterus
يبقا شلت ال excess إيه ؟؟؟ bilirubin

٣. الهدف التالت ، إن ال anti D ده لما كسر ،
عمل reduction لل RBCs count
معنى ذلك ،
إن العيان جاله anemia ،
أنا دخلته دم ، للهيموجلوبين بتاعه ،،،
يبقا الهدف الأخير إن أنا أصلح ال anemia

يبقا هنا أول هدف بالنسبالي أخلص العيان من ال anti D
الهدف التاني ،أصلح ال Hyper bilirbuinemia
الهدف التالت ، إن أنا أصلح الأنيميا

طيب ،
النقطة اللي بعد كده ،

إمتى نعمل exchange transfusion ؟؟؟

لو جينا بصينا إمتى نعمل exchange transfusion ؟؟؟

١. أول حاجة ، إحنا خدنا عينة من ال cord blood ،
لقينا إن ال bilirubin في ال cord blood أكتر من 5 mg / dl
(لو أنت خدت عينة من ال cord blood ، لقيت ال bilirubin في ال cord blood أكتر من ال 5 mg / dl
تخيل عيان لسه مولود في هذه اللحظة وواخد منه عينه ، لقيت ال bilirubin عنده ساعة ولادته ، 5 mg / dl)
معنى ذلك ،
إن الولد ده قدر يجمع 5 mg / dl يدوب في وقت ال seperation of the placenta
مجرد ما ال placenta ما فصلت من الأم ،

أصبح ال bilirubin بتاعه كام ؟؟؟ 5 mg /dl
معنى ذلك ،،
إن أنا لو أنتظرت على المريض اللي أدامي ده شوية ،،
هلاقي ال bilirubin بتاعه هيعلى جامد جداً ،، وممكن العيان بسرعة يدخل مني في kernicterus
وأنا مش دريان

٢. النقطة التانية ،، نفترض إن أنا جيت خدت عينة من ال cord blood بعد الولادة ،، زي ما قولنا أخر المحاضرة اللي فاتت ،،
لقيت إن ال cord blood ،، ال bilirubin ،، كان normal
يعني كام ؟؟؟
أقل من 1 mg / dl

هل معنى ذلك إن الموضوع أمن ؟؟
قالك : لا ،،
إحنا لازم نعيد ال serum bilirubin
بعد الولادة بنعمل check كل ساعة على ال serum bilirubin
لو لقيت إن ال serum bilirubin في أول 12 ساعة ،، بعد الولادة ،، بيزيد بمعدل 1 mg / dl كل ساعة
معنى ذلك ،،
إن الولد ده لو مر عليه يوم واحد ،، ال bilirubin بتاعه هيرفع ل 24 mg / dl
ممكن يدخله في إيه ؟؟؟
kernicterus

يبقا متنخدعش لو لقيت الولد ال cord blood ال bilirubin بتاعه ،، Normal
أدام فيه قصة Rh incompatibility ،، لازم تتابع ال bilirubin كل ساعة
لو لقيته في أول 12 ساعة ،، بيزيد بمعدل 1 mg / dl كل ساعة
في الحالة دي ،، لازم تُسارع وتعمل exchange transfusion
as soon as possible

طيب ،،
٣. قالك لو جيت في أي وقت ،، وقيست ال bilirubin بتاع العيان ،، لقيت وصلت لل critical level
إيه هو ال critical level ؟؟؟
اللي هو ال level اللي بعديه ،، ممكن العيان يدخل مني في kernicterus
اللي هو مكتوب عندكم ،، ودي أرقام قديمة جداً بالنسبة للطفل preterm ،، 18
وال full term ،، 20
هذا الكلام is unaccepted nowadays

أومال ال critical level دلوقتي بيعتمد على إيه ؟؟
بيعتمد إن الولد عنده serum albumin أد إيه
وال indirect bilirubin كام

بنحسب ال serum albumin بتاع العيان ،، ونضربه في 6
يدينا ال critical level بتاع الولد ده أد إيه ؟؟

say مثلاً ،،
إن الولد طلع ال serum albumin بتاعه ،، 3 gram
يبقا ال critical level كام ؟؟ 18
يبقا أنا ،،
لو العيان وصل 18 ،، لازم أعمل exchange
أو حتى قربت من ال 18

لو واحد جايلي ،، لقيت ال serum albumin بتاعه 4
يبقا ال critical level بتاعه كام ؟؟ هتقول 4 x 6 = 24
لو قربت من الرقم 24 ،، ال bilirubin
لازم أعمل إيه ؟؟ exchange

بعكس واحد تاني عنده ال serum albumin بتاعه 5
يبقا أنا لو قربت من 30 هعمل إيه ؟؟ exchange
(اللي مقرأش من أول التفريغ وبقرأ من النص يعني ،، بنضرب في ستة ،، عشان الجرام ألبيومين ده بيشيل 6 إلى 8 ملي جرام من ال Indirect bilirubin ،، بس إحنا بنحسب على 6)

يبقا القضية مش ال serum bilirubin كام ،،
ال serum albumin بتاعه أد إيه ؟؟؟

من هنا نقدر نقول ،،
من ضمن الوسائل العلاج المستحدثة ،، Nowadays ،، إن الناس اللي عندهم indirect hyperbilirubinemia ممكن يدولهم albumin IV
ليه لما أديله albumin IV ؟؟؟
هزود ال saturation level اللي عند العيان ده ،، وأحميه إن هو يجيله Kernicterus
يعني فيه ناس فكرت ،، ونجحت هذه النتائج بتاعتهم إن هما الأطفال اللي عندهم indirect hyperbilirubinemia يدوهم إيه ؟؟؟ albumin
لما يدوهم albumin هيرفع ال serum albumin بتاعهم
ولما يرفع ال serum albumin بتاعهم ،،
ال albumin saturation level هيرفع ،، بدل ما يكون say مثلاً 18 ،، هيصبح كام ؟؟ 30
يبقا هنا فرصة إنه يجيله Kernicterus للولد ده قلت كتير
طيب ،،

٤. بعد كده ،، لو العيان بقا جالي عنده Kernicterus
جاي بال clinical manifestations of kernicterus
العيان لو دخل في ال kernicterus ،، لازم هيمر بالمراحل ال kernicterus اللي إحنا هنتكلم عليها بعد كده
هل معنى ذلك ،، إن العيان لو دخل مني في kernicterus ،، أقول : لا ،، دا خلاص ،، اللي أنا كنت خايف منه حصل ،، بلاش بقا نعمل exchange transfusion
دا اللي أنا خايف منه حصل ،، انتهينا يعني

لا ،،
لازم تعمل exchange transfusion
إيه الهدف بتاع ال exchange هنا ؟؟؟
إن أنا هقلل sequels اللي هتحصل بعد ال Kernicterus
بدل ما يحصله مشاكل كبيرة ،،
هتكون أقل لو أنا عملت إيه ؟؟ exchange transfusion

٥. النقطة اللي بعد كده ،، لو الأم أدتني History of previous babies من ال Kernicterus
قالت : والله ،، إن قبل كده ،، عيل من عيالي بعد الولادة ،، أصفر ،، وبعد أصفر ،، اتشنج ودخل مني في كذا ،، وجاله مثلاً ضمور في المخ ،، أو مات ،، أو حصله اللي حصله
يبقا هنا ،،
في الحالة دي أخاف إن ال baby ده يحصله زي اللي حصل لأخوه
في الحالة دي ،، لازم أفكر بردو أعمل exchange as early as possible

٦. النقطة الأخيرة ،، القضية مش بتعتمد على bilirubin وبس ،،
بتعتمد على مشكلة تانية العيان ممكن يموت ،،
اللي هو anemic heart failure
يبقا العيان لو الهيموجلوبين بتاعه وصل عشرة جرام لكل ديسي لتر
لازم ،،
بردو أعمل exchange transfusion
ليه ؟؟؟
لأن العيان في الحالة دي ،، هيموت مني ب anemic heart failure

يبقا هنا ،،
إيه ال Indications بتاعت ال exchange ؟؟؟

- قولنا أول حاجة ،، العينة لما خدتها من ال cord blood ،، لقيت ال bilirubin ،، 5 mg / dl في الحالة دي لازم أعمل exchange بعد الولادة علطول

- لو طلع ال cord blood bilirubin ،، normal
يعني أقل من 1 mg / dl ،، لازم أعمل bilirubin كل ساعة في أول 12 ساعة
لو لقيت الولد ال bilirubin بيزيد بمعدل 1 mg / dl per hour في أول 12 ساعة ،،، في الحالة دي بردو لازم أعمل exchange

- الإحتمال التالت ،، العيان وصل لل critical level
وقولت بحسب ال critical level إزاي ؟؟؟
بقيس ال serum albumin وأضربه في 6

- الإحتمال الرابع ،، لو الواد دخل مني في kernicterus

- الإحتمال الخامس ،، لو فيه history of previous deaths من ال kernicterus أو مشاكل الأم قالتلها في أخواته اللي قبل كده
- الإحتمال الأخير ،، لو الهيموجلوبين أقل من أو يساوي 10 gram / dl

المهم ،،
أنا عرفت إمتى هأخد قرار ال exchange transfusion ،، ال Indication
لقيت عندي indication إن أنا أعمل exchange transfusion
هبدأ إيه ؟؟؟
أحضر الدم اللي أنا هغير ،، أو أستبدل بيه دم العيان اللي أدامي
نوع الدم اللي هحضره إيه ؟؟؟
يا ريت ،، يكون O negative fresh washed blood
لازم يكون O negative

ليه O negative ؟؟؟
عشان ال RBCs ،، في ال O negative لا عليها D antigen ولا A antigen ولا B antigen
وفي الحالة دي مفيش فرصة إن anti body ممكن يكسرها
فرصة إن هي تتكسر هتكون قليلة أوووي

النقطة التانية ، يكون fresth blood ،،
عشان ميبقاش فيه stored urea ولا مشاكل التانية دي ،، لأن لسه ال Organs بتاعت الولد لسه still immature

وفي الوقت لازم يكون washed ،،
عشان أخلص الدم ،، اللي أنا هأعمل بيه exchange ده من أي WBCs عالقة فيه

ليه ؟؟؟
لأن ،، لو معملتش الخطوة دي ،، هيحصل مصيبة هنقولها بعد شوية إن شاء الله في ال complications

طيب ،،
مشكلة ال O negative blood ،،
إن كثيراً مننا قد يتعثر عليه إن هو يجد كيس دم O negative blood
لأن دي فصيلة نادرة جداً

قالك : إذا تعثر عليك إنك تجد O negative blood
يبقا أبسط الأمور ،، نفس فصيلة الطفل ،، بس تكون negative
مثلاً ،،

- طلع الولد A positive ،، يبقا تحضرله A negative blood
- لو الولد B positive ،، حضرله B negative blood
- لو الولد AB positive ،، حضرله AB negative blood

ليه ؟؟؟
أضعف الإيمان ،، ميكونش ال RBCs عليها مين ؟؟؟ ال D antigen
يبقا هنا الأفضل ،، ال RBCs اللي أنا هنقلها للولد ،،، لا يكون عليها A ولا B ولا D
تعذر الأمر ده ،، اللي هو ال O negative

أديله نفس ال RBCs اللي هي نفس ال group بتاعته بس ميكونش عليها ال D antigen

يعني هو ال A positive ،، أديله ال A negative
هو B positive ،،، تديله B negative
وهكذا ،،

ليه ؟؟؟
لأن اللي بيكسر هنا ،، ال Anti D
فهنا نديله RBCs مش عليها ،، ال D antigen عشان ميبقاش فيه أي فرصة إن هي تتكسر

بردو يكون هذه الفصيلة ،، يكون fresh
وفي نفس الوقت ،، لازم يكون washed عشان تخلصه من ال WBCs
ما الهدف ؟؟؟
هنعرفه إن شاء الله بعد لحظات في ال complications

حضرنا الدم ،،
بعتنا لبنك الدم ،، عندكم O negative
قالوا : أيون عندنا

لو
قالوا : معندناش
نقولهم : والله طيب الولد بتاعنا A positive عندكم A negative
قالوا : عندنا
يبقا خلاص ،، لقينا الدم اللي إحنا عايزينه

هيبدأ بنك الدم يقولك : طيب ،، إنت محتاج أد إيه ؟؟؟
اللي هي الكمية اللي هتعمل بيها exchange

أنا لما أجي أعمل exchange transfusion ،، أنا هغير دم العيان بضعف كمية الدم بتاعته
إزاي ؟؟؟
هو العيل ،، ال volume of blood بتاعه أد إيه ؟؟؟
ال volume of blood في الأطفال ،، عبارة عن وزن العيل في 85
لو ضربت وزن العيل في 85 هيديك الولد ده عنده كم ملي لتر من ال blood

طيب ،،
أنا عايز أعمله wash في double blood volume
وهنفهم إيه الهدف منه دلوقتي إن شاء الله

يبقا في الحالة دي
هضرب الرقم ده في كام ؟؟؟ 2
يبقا هنا ،، هقول : وزن العيل x 85

وأحضر ضعف الكمية دي ،، (يعني أضربها في اتنين) (الوزن x 85 x 2) هيديني كمية الدم اللي أنا عايز أعمل بيها exchange
يبقا هنا وزن العيل x 2 x 85 ملي لتر
طيب ،،
هنا سؤال ،، ليه أنت بتحضر ضعف الكمية دي ؟؟
الكلام ده هتفهمه إن شاء الله لما تخلص ،، وتقف مع حد بيعمل exchange transfusion
وتشوف إيه فكرة ال exchange transfusion
طيب ،،

طبعاً الناس ،، هتقولك : أنا على أساس ،، أنا وصلت لحد ما أخلص ،، هكون نسيت هذا الكلام ،، هو فكرته إيه ببساطة ؟؟؟
فكرته ببساطة شديدة عشان متفضلش دماغك شغالة وتقول إيه اللي بيحصل ؟؟
إحنا عايزين نغير دم العيل ،،
عشان أغير دم العيان بنفس الكم ،، الولد مثلاً ال total blood volume بتاعه say ،، 500 cc
أشيل ال 500 وأحطله 500 غيره
يبقا محتاج أعمل إيه ؟؟؟
أقوم مركب canula في أي artery عند العيان ،، وأشفط دم العيان تماماً اللي في جسمه وأعصر الولد ،، يبقا معندوش دم
وبعد كده ،، أدخله دم إيه ؟؟ نضيف
(أنا شلت الدم بتاعه اللي فيه anti D ،، شلت الدم بتاعه اللي فيه ال bilirubin ،، شلت الدم بتاعه اللي هو فيه anemia ،، ودخلته دم إيه ؟؟ نضيف)
هذا الكلام لن يستطيع أحد ،، مهما بلغت درجة التقنية العلمية والتكنولوجي عنده إن هو يعمله

ليه ؟؟؟
إنت لو صفيت دم العيان ،، هيموت قبل ما تدخله دم أخر
لكن ،،
الناس بتعمل ال exchange إزاي ؟؟
بتعمله بطريقة بسيطة أوووي عشان تحافظ على المريض اللي أدامها ،،
بيجي في ناحية ،، يقوم مركبله canula في artery في دراع ،، ودراعه التاني ،، canula في ال vein
Say مثلاً ،،
أدي ال canula في ال artery باللون الأحمر ،، وال canula اللي في ال vein باللون الأزرق
دي الطريقة المثلى ،،

الطريقة السهلة ،، بس ال risk factor فيها عالي ،، وبتتعمل للأسف عندنا في المعظم في مصر
إن هما بيركبوا أسطرة في ال Umbilical stump
من نفس الأسطرة بسحب وبحقن في نفس الأسطرة ،، وليها مشاكل كثيرة جداً
لكن ،،
أفضل وسائل ال exchange إن أنت تعمل exchange من ال two arms
فيه arm مركب canula في artery
وال arm التاني مركب canula في vein
كويس كده

طيب ،،
أنا لما أجي أسحب دم ،، أسحب من ال artery ولا ال vein ؟؟؟

من ال artery
وأدخل الدم عن طريق ال vein

يبقا الدم الجديد هيدخل عن طريق ال vein ،، والدم بتاع العيان أسحبه عن طريق مين ؟؟ ال artery
بيكون بيعمل ال exchange ده أتنين من الأطباء
وموجود معاهم ممرضة هتعمل حاجة تانية ،،
يبقا هنا اللي هيعمل exchange ،، عبارة عن تلاتة :
- اتنين دكاترة
- وواحدة ممرضة

الأتنين الدكاترة دول بيعملوا إيه ؟؟
واحد في ناحية ،، بيسحب دم ،،، وواحد في الناحية التانية بيدي نفس القدر من الدم اللي زميله بيسحبه
Say مثلاً ،،
الأول سحب خمسة سم دم ،، التاني يحقن قصادهم كام ؟؟؟ خمسة سم دم
ده يسحب خمسة والتاني يحقن خمسة
ده يسحب خمسة وده يحقن خمسة

اللي بيسحب خمسة من دم العيان ،، بيرميهم في سلة الزبالة اللي جنبيه
واللي بيحقن للعيان ،، بيأخد من كيس الدم ،، ويحقن في العيان ،، في ال venous canula

بيحقنوا كل 50 سم دم ،،
هو ده سحب خمسة ،، وده حقن خمسة
ده سحب خمسة ،، وده حقن خمسة
بقوا كام ؟؟ عشرة سم
لحد ما يعدوا 50 سم دا سحبهم ،، وده حقنهم
كل 50 سم دم ،، بيبدأ الممرضة اللي موجودة تكون محضرة الأتي : (خلي بالك من اللي أنا بقوله)
تبقا محضرة تلت سرينجات
- سرينجة فيها 2 cm جلوكوز
- سرينجة فيها 1 cm كالسيوم
- سرينجة فيها 0.5 cm ماغنسيوم سلفات

كل خمسين سم دم ،، يوقفوا ال exchange ،، والراجل اللي في ال venous side ،، اللي هو شغال على ال venous side هيحقن 2 cm جلوكوز بعديهم 1 cm كالسيوم ،، بعديهم 0.5 cm ماغنسيوم سلفات

وبعد كده ،،
يبدأوا القصة مرة تانية ،،
دا يسحب من ناحية خمسة ،، والتاني يحقن خمسة
وهكذا ،،

كل خمسين سم ،، نفس القصة تتكرر
نحقن 2 cm glucose ،، نحقن 1 cm calcium ،، نحقن 0.5 cm magnesium sulphate

طيب ،،
هما بيعملوا كده ليه ؟؟؟
أول حاجة ،، أنا لما بحقن خمسة وأسحب خمسة ،، أنا بحافظ على ال blood volume بتاع الولد ثابت
الولد كا cardio vascular system مش هيحصل Instability
ال blood volume ثابت طول الوقت ،، مش هيحصل أي مشاكل

النقطة التانية ،،
ليه كل 50 سم بنحقن الكلام ده ؟؟؟
قالك :
أول حاجة ،، إن الولد أثناء ال exchange لا هو بيرضع ولا ماشي على IV fluids
يبقا لازم تديله blood glucose ،، أسف ،، لازم تديله إيه ؟؟؟ Intra venous glucose (واحد ممكن يستغرب في حاجة زي دي ليه أنا كتبت الكلام بتاع الدكتور وهو رجع فيه ،، دا مش فراغ ،، بس عشان جايز نغلط ا لغلطة دي ونأخد بالنا إيه الصح اللي يتقال☺)
عشان ميدخلش أثناء ال exchange في إيه ؟؟؟
في Hypoglycemia

النقطة التانية ،، ليه أديت كالسيوم وأديت ماغنسيوم ؟؟؟
قالك : لأن الدم اللي بتديه فيه citrate أو EDTA ،،
أدام فيه Citrate أو EDTA
ال citrate وال EDTA بيعملوا deficiency of calcium والماغنسيوم
فيعملوا للعيان ده لو أنت نسيت ،،
يعملوا hypocalcemia و hypomagenesemia
فلازم ،،،
أعمل support كل خمسين سم ،، أحقن أد إيه ؟؟ أحقن 1 cm كالسيوم
ونص سم ماغنسيوم
عشان أثناء ال exchange الواد ميدخلش مني في tetany
نتيجة hypocalcemia أو hypomagenesemia

مش كده وبس ،،
ال exchange مبيتعملش داخ الحضانة ،،
بيتعمل خارج الحضانة ،، بيتعمل على سرير صغير للطفل ،، وفوق السرير ده لازم فيه دفاية ،،
ليه ؟؟
عشان الولد أثناء ال exchange ميدخلش منك في hypothermia

لحد ما نخلص كمية الدم ،، ويكون فاضل في كيس الدم ،، خمسين سم ،،،
أخر خمسين سم في كيس الدم بنديهم للعيان ،، بدون ما أسحب ،،
يبقا إحنا هنسحب خمسة ونحقن خمسة
نسحب خمسة ونحقن خمسة
لكن ،،
أخر خمسين سم ،، هنديهم ومنسحبهمش

أخر خمسين سم دول أنا بديهم عشان يصلحوا مين ؟؟ الأنيميا

يبقا أخر خمسين سم مش هأخد قصادهم ، عشان أصلح بيهم الأنيميا اللي عند العيان

دي فكرة ال exchange transfusion ببساطة شديدة
طيب ،
المفروض بعد ال exchange بقا ،
النقطة اللي قبل الأخيرة اللي إحنا عايزين نتكلم عليها ،
العيان يكون ال bilirubin بتاعه وصل كام ؟؟؟
Say مثلاً أنا باديء على bilirubin عشرين ،
عملت exchange ، يبقا المفروض بعد ال exchange transfusion
ال bilirubin يصل إلى نص أو أقل من النص
إزاي ؟؟؟
أنا باديء عند عشرين ، يبقا المفروض بعد ال exchange لما أعمل serum bilirubin
ألاقي الولد ال serum bilirubin بتاعه مثلاً 9 - 8
المفروض يبقا أقل من كام ؟؟؟ عشرة

الكلام واضح ؟؟؟ تمام إن شاء الله
يبقا ال expected level ، بعد ال exchange transfusion
إن ال serum bilirubin على الأقل يقل للنص

طيب ،
لو هو فوق النص ، معنى ذلك إن ال exchange اللي أنت عملته مكنش مظبوط
طب ، هل معنى ذلك أنا وصلت بعد ال exchange نزلت من عشرين إلى ثمانية ، إنه مش هيرفع تاني ؟؟؟
لا ،
هيرفع ، ممكن يحصل rebound مرة تانية
وال bilirubin يعلى ،
وممكن يحتاج exchange مرة تانية وتالتة إلى أخره

طيب ،
بعد كده بنتكلم على ال complications
يا ترى إيه ال complications اللي ممكن تحصل أثناء وما بعد ال exchange trasnfusion ؟؟؟
اللي هي مكتوبة عندكم early و Late complication

ال early complication أو ال Immediate complications
دي هتحصل وقت ما أنت بتعمل exchange

لو جينا بصينا للفكرة اللي أنا قولتها بتاعت ال exchange دلوقتي ، هنطلع المشاكل اللي ممكن نقابلها وإحنا بنعمل exchange
وغالباً المشاكل ، إحنا السبب فيها
لأن إحنا مخدناش بالنا منها

أول حاجة ، إحنا خدنا الواد من الحضانة ، وخرجناه بره الحضانة ، حطيناه على السرير ، السرير ده فوقه دفاية عشان نعمل exchange
وأنت شغال نسيت تشغل الدفاية ، يقوم العيان يدخل منك في Hypothermia

القضية ،، ممكن متكونش الدفاية كمان
كيس الدم اللي أنت جايبه من التلاجة ،، في بنك الدم ،،
درجة حرارته 8 درجة مئوية ،، لازم تدفي كيس الدم قبل ما تديه للعيان
لازم يبقا كيس الدم في نفس درجة حرارة العيان اللي هي 37 درجة
ندفيه إزاي ؟؟؟
يحط كيس الدم مثلاً في فوطة مبلولة بمية دافية ،،
لأما نقول لأي حد من قرايبه ،، يحطه تحت هدومك ،، على جسمك ،، عشان يدفى
أو نسيبه لوحده يدفى ،، لوحده مفيش مشكلة
المهم ،،
لازم كيس الدم ،، قبل ما تديه ،، يكون حرارته كام ؟؟؟
في نفس درجة حرارة العيل ،، 37

الدكتور اللي شغال ،،
متسرع ،، وراه عشرمية ألف حاجة ،، بص على الكيس كده ☹ أهو حلو ،، كويس
حتى الجو حر ،، والبتاع ساقع ،، أهو يرطب الولد
يقوم مدخل الولد في إيه ؟؟؟ Hypothermia

يبقا هنا ،،

- ال Hypothermia ،، ممكن سببها إن السخان اللي هو فوق العيل مش شغال ،، الدفاية اللي فوق العيل مش شغالة
- أو أنت أديت الدم قبل ما تدفيه كويس

النقطة التانية ،،
أنا قولت الولد ده كل خمسين سم ،،، لازم أديله 2 cm glucose
نسيوا يدوا glucose ،، الواد يدخل منه في Hypoglycemia

نسيوا يدوا calcium و ماغنسيوم ،، يدخل مننا في tetany
نتيجة hypocalcemia و hypomagenesemia
ليه ؟؟؟
عشان ال EDTA أو ال citrate اللي في الدم هيعمل chelation للكالسيوم والماغنسيوم

النقطة اللي بعد كده ،،
أفترضنا إن الدكتور مش عارف يركب للولد الصغير arterial canula و venous canula في دراعه
أستسهل الأمور عمله umbilical catheter
ركبله umbilical catheter

مشكلة ال umbilicus إن هي highly inervated بال vagus
فهو بيركب ال Umbilical catheter بيعمل manipulation
ال Manipulation دي ممكن تعمل للولد ده apnea عشان ال vagus
ممكن تعمله severe bradycardia
ممكن في الحالة دي الولد تلاقيه دخل منك في central cyanosis

Just إنت بتعمل manipulation بغباء في منطقة ال Umbilcus

يبقا هنا ال Umbilical catheter هي سهل جداً في تركيبها ،، لكن ،، لو فيه bad manipulation ممكن تلاقي الواد ده ال heart rate بتاعه بدأ يقل ،، وبدأ يدخل منك في carrdic arrest
الواد أزرق ،، الواد دخل في apnea
كل ده عشان فيه bad manipulation لل Umbilical catheter

الحاجات دي كلها هتحصل وإحنا شغالين
بسميها immediate complications

أومال بقا ال late complications هتحصل ما بعد ال exchange
يحصل إيه بقا ؟؟؟
أول حاجة ،، ممكن يحصل inspissated bile syndrome
في الحقيقة يا أولاد ال Inspissated bile syndrome مش سببها ال exchange

أومال إيه سببها ؟؟؟
ال Indication بتاع ال exchange
هو أنا عملت exchange ليه ؟؟؟
عشان الواد عنده Hemolysis عنيف
أدام عنده Hemolysis عنيف ،، يبقا ال Indirect bilirubin عالي
وأدام ال indirect bilirubin عالي ،، فيتحول إلى direct
ال direct هيزيد في ال bile ،، يحصل بعديها inspissated bile syndrome

النقطة التانية ،،
اللي بيركب umbilical catheter ،، ممكن ال umbilical catheter تعمل thrombus في ال umbilical vein
وال thrombus في ال umbilical vein
Can be extend to the portal vein
فيعملي Portal vein thrombosis

بلاش كده ،،
الدم اللي أنت بتعمل بيه exchange ،، كان ملوث ،، فالولد ده بعد ال exchange
سنتين ،، تلاتة ،،، فوجئوا إن الولد عنده Hepatitis B ،، جاله Hepatitis C
جاله Cytomegalo virus
جاله Herpes ،، whatever إنت نقلتله إيه في الدم اللي أنت أديتهوله
يبقا complications of blood transfusion اللي ممكن تحصل لأي واحد

النقطة الأخيرة ،،
إحنا قولنا الدم اللي هاعمل بيه exchange لازم يبقا washed
إيه الهدف من ال washing ؟؟؟
إن أنا بشيل ال WBCs بتاعت ال donor

ليه لازم أشيل ال WBCs بتاعت الdonor ؟؟؟

لأن يا أولاد ال newborn مشكلته إن هو ال WBCs بتاعته still immature
مش شغالة كويس ،،
هو يعتبر Immune compromised
لو أنا نقلتله WBCs من ال donor ،،
ال WBCs بتاعت ال donor ،، dominant على ال WBCs بتاعته
دي mature ،، أما بتاعت العيان بتكون Immature

إيه اللي يحصل ؟؟

ال WBCs بتاعت ال donor تدخل في ال Newborn ده ،، تبص على ال Kidney
تقول : دي مش ال Kidney بتاعت الراجل اللي أنا أعرفه ،، تقوم ضاربة ال Kidney
تبص على ال skin ،،

تقول : دا مش ال skin بتاع الراجل اللي أنا أعرفه ،، تقوم مهاجمة ال skin
وهكذا ،، كل شيء
يقوم يحصل حاجة عندنا إسمها إيه ؟؟ graft versus host disease

يعني إيه Graft versus host disease ؟؟؟؟

المتوقع إنت لما تيجي تنقلي أي حاجة ،، أنا بطرد الحاجة دي
دا اسمه graft rejection
أنا عملت rejection للحاجة اللي جاية من بره
لكن ،،
المصيبة ،، الحاجة اللي جاية من بره ،، هي اللي هاجمتني ،، فدي سموها graft versus host disease

هنا هيحصل عندهم graft versus host disease
ودي حاجة يعني ،، fatal يا أولاد
لو حصلت ،، قد تكون مميتة أحياناً

ليه ؟؟؟

ممكن تضرب أي حاجة في جسم هذا الشخص ،، ولذلك أنا قولت : الدم اللي لازم أديه للعيان ،، لازم يكون دم مغسول ،، عشان أخلص من ال WBCs الموجودة في كيس الدم

بمنتهى البساطة ،، هقول ال exchange transfusion

إحنا قولنا ،، ال exchange transfusion

- إحنا هنعمله ليه ؟؟ عشان تلت حاجات
  ١. أشيل ال anti D
  ٢. عشان أصلح ال anemia
  ٣. عشان أشيل ال bilirbuin اللي أنا خايف منه

- طيب إمتى أعمله ؟؟؟

١. لو لقيت ال bilirbuin في ال cord blood أكتر من 5 mg / dl
أو ،،

٢. كان طبيعي ساعة الولادة ،،لكن بيزيد بمعدل 1 mg / dl per hour في أول 12 ساعة
بردو لازم أعمل exchange

٣. لو العيان لقيته قرب من ال critical level ،،
اللي هو كام ؟؟؟
ال serum albumin بتحسبه وبتحسب منه ال critical level

٤. أو العيان دخل مني في kernicterus

٥. أو الأم قالت إن حد من ولادها حصله مشاكل من ال jaundice قبل كده

٦. أو العيان هيموجلوبين أقل من أو يساوي 10 gram / dl

- طيب ،، نوع الدم اللي أنا هحضره إيه ؟؟؟

قولت : هو نفس فصيلة العيان ،،
بس تكون negative إذا تعذر وتعثر عليا إني ألاقي O negative blood
يبقا الأفضل ال O negative blood
لكن ،، مش available ال O negative blood ،، يبقا نفس فصيلته بس تكون Negative
يهمني ال RBCs اللي أعمل بيها exchange ميكونش عليها ال D antigen عشان متتكسرش

الدم اللي أنا لازم أحضره يبقا fresh ،، ولازم يكون washed
عشان أخلص من ال WBCs بتاعت ال donor

- بعد كده هأحضر أد إيه ؟؟؟

وزن العيل x 2 x 85
هيديني كمية الدم اللي أنا هحضرها
وقولنا إزاي بنعمل exchange شوية ،، وقلت بعد ال exchange بأخد عينة من دم العيان
وأشوف ال serum bilirubin بقا كام ،،
لازم نوصل إلى أقل أو maximum نص ال pre exchange level

- بعد كده إيه ال complications اللي ممكن تحصل أثناء ال exchange ؟؟؟

✓ يدخل في Hypothermia وعرفنا سببها إيه ؟؟
✓ يدخل في Hypoglycemia
✓ يدخل في hypocalcemia
✓ يدخل في hypomagnesemia
✓ ممكن يجيله apnea

- ✓ ممكن يجيله brady cardia
- ✓ ممكن يجيله cyanosis ،، نتيجة manipulation of the umbilicus في ال Umbilical catheter

- بعد ال exchange ،،
  - ✓ ممكن inspissated bile syndrome
  - ✓ ممكن Portal vein thrombosis
  - ✓ ممكن Infection من ال blood
  - ✓ أو يحصل graft versus host disease

هنا جايلي ،، جايز قصده ،،
إن أي دم في بنك الدم بيغسلوه ؟؟؟
لا طبعاً ،،
لأن مش ال washing إن هما بينضفوه ،، مش قصد ال washing إنهم يحموا كيس الدم
لا ،،
اللي هو يعملوا filtration للدم من ال WBCs
دا الهدف منه
إذا كان يقصد الغسيل ،، إن بنك الدم نفسه يأخد الدم ويديله فُمين ،، مش ده المقصود خالص

هنا بردو بيقولي ،،،
ليه double blood volume ؟؟؟
لأن ،،
أنا مقدرش أحط العيان وأدخله الدم ،،
فإحنا بنأخد وبنحقن من ناحية ،، عشان أحاول أغير أكبر كمية من دم العيان ،، بضطر أعمل double وأحياناً بنعمل triple blood transfusion

بعد كده بقا ،،
بعد ال exchange transfusion بنعمل إيه ؟؟؟
عندنا ال Photo therapy

Photo Therapy

ال Photo therapy ،،
إحنا هنعرف العيان بتاعنا للعلاج الضوئي
العلاج الضوئي عبارة عن Ultra violet rays

ال Ultra violet rays ليها zone مختلفة جداً
إحنا يهمنا ،،
أهم zone اللي هي ال blue zone بتاع ال ultra violet rays
بتبقا حوالي ال wave length بتاعتها ،، 450 nanometer
مش مهم هذا الكلام

العلاج الضوئي ،،

لو حد من حضراتكم دخل أي حضانة فيها photo therapy
هتلاقي الكشَاف بتاع ال Photo ده عبارة عن stand ، حرف L كده
ومتركب فيه أربع لمبات ،
اللمبة مقاسها بالظبط حوالي ، 60 cm أو 40 cm
فيه مقاس أربعين وفيه مقاس ستين

الأربع لمبات دول ، تمن اللمبة الواحدة ، تزيد على 600 جنيه
ليه ؟؟؟
لأن بعض الناس ، بيدخل الحضانة ، يلاقي اللمبة لونها مزرق ، يقولك دي لمبة زي دي ، بس إيه ؟؟ ألوان كويس كده
وفيه عندنا منها أخضر ، وفيه منها لون أزرق

اللمبات دي بردو ، بنفس الألوان موجودة فيها
لكن ،
فيه فرق ما بين دي وما بين دي ،
ليه ؟؟؟
لأن بردو بعيد وبكرر ، وما زلت بسمع هذا الكلام كل يوم في عيادتي ،
ومعظم الناس بتدايق من هذا الكلام ،
والشي اللي يزيدك حزن ، ويخلي مرارتك تتفقع ، إن تلاقي أساتذة من عندنا ، من طب بنها بيقولوا نفس هذا الكلام العفن اللي هو إيه بقا ؟؟
ولد عنده Jaundice ، يقول للأم : تروحي تجيبي لمبة من اللمبات دي وتحطيها فوق العيل
أدام عنده صفرا ، حطيله لمبة من اللمبات دي
هذا الكلام يعني ، لا يرد عليه
يعني لو ردينا عليه ، هنتكلم كلام مش مظبوط
ما يعنينا

اللمبات دي ،
لا يصح إنك تحط تحتيها طفل مطلقاً أياً كان ،
طيب ،
ده ultra violet rays ،
لمبات معينة بتطلع Ultra violet rays ، ال wave length اللي إحنا عايزينها

بيكون فيه مسافة بينه وبين العيل 60 سم مش أقل من كده
لأن أنت لو قربت العيل ، ممكن يحرق العيل
الواد يشيط ، الواد مش هيبقا مشوي ، هيجيله dermatitis عنيفة جداً
فالمسافة الأمنة ،
اللي هي 60 cm

النقطة التانية ،
زي ما هو مكتوب عند حضراتكم إن الولد حاطين حاجات سودا على عينيه وعلى ال genitalia
ده مش للرقابة ☺
كويس ،

إحنا بنحط كمامة سودا على عين الولد ،، عشان ال Ultra violet rays بتأثر على ال retina ،، تعمل retinal degeneration
مش كده وبس ،،
تعمل corneal maceration ،، تأثر على ال cornea بتاع العيل

يبقا هنا ،،
لازم أغطي العين كويس ،، بكمامة سودا عشان الكمامة السودا دي ،، أو ال cover الأسود ده هيمتص ال ultra violet rays يمنع تأثيرها على العين

في نفس الوقت منطقة البامبرز ،، لازم نلبسه أو نحطله حاجة سودا ،،
لأن ممكن تأثر على ال genitalia

الكلام واضح ؟؟ إن شاء الله

بنحط الولد تحت ال Ultra violet rays ،،
ال ultra violet rays دي بنحطه تحتيها بعد ال exchange

ليه ؟؟؟
عشان أي bilirubin يعلى ،، ال Phototherapy هيخلصني منه

طيب ،،
لو واحد مش محتاج exchange ،، ال bilirubin مش عالي ،،
ممكن أحطه تحت الphoto

طيب ،،
ال Photo therapy ،، ال Ultra violet هتعمل إيه ؟؟؟
بتحول ال Indirect bilirubin الموجود تحت الجلد إلى isomer
يعني هي غيرت في مواصفاته
لكن ،،
هو زي ما هو إيه ؟؟؟ Indirect bilirubin

إيه اللي جَدْ على ال indirect bilirubin الموجود تحت الجلد لما اتعرض لل Ultra violet rays ؟؟
اتحول إلى Isomer
ال isomer ده ،، can be excreted by the liver without conjugation
هيبدأ ينزل عن طريق ال Liver
بدون إحتياج إلى ال conjugation على الإطلاق
فهينزل في صورة indirect bilirubin في ال stool

المفروض اللي ينزل في ال stool يكون direct bilirubin
هنا هينزل Pure indirect bilirubin في ال GIT
ليه ؟؟

هنا أصبح مش محتاج ال glucoronyle tranferase enzyme

يبقا هنا فيه bilirubin العادي ،، اللي مش موجود تحت الجلد ،، هينزل في ال conjugation
واللي موجود تحت الجلد هينزل without conjugation
يبقا زودنا النسبة اللي بتخرج ولا لا ؟؟؟ زودنا النسبة اللي بتخرج

النقطة التانية ،،
حوله إلى isomer ،،
ال Isomer ده ،، can be excreted through the kidney
هو المفروض ال Indirect bilirubin عمره ما ينزل في ال Urine
لكن ،،
هنا لما يتعرض لل ultra violet rays ،، أصبح زي أي حاجة water soluble
Can be excreted through the kidney
يبقا هنا فتحله منفذ أخر ،، اللي هو يخرج منه ،،
اللي هو مين ؟؟ ال Kidney

ليه ؟؟؟
لأن هو قبل كده مكنش يقدر ينزل عن طريق ال Kidney ،، عشان هو fat soluble

يبقا كل اللي عمله ال photo therapy ،، إنه فتح two outlet لل Indirect الموجود تحت الجلد
(ال Photo therapy ملوش تأثير بعد الجلد)
كل ال bilirubin اللي تحت الجلد ،، هيحوله إلى Isomer
ال isomer ده ،،

- Can be excreted through the liver without conjugation
- أو إن هو ينزل في ال urine ،، بردو كأي حاجة water soluble

الحقيقة ال Photo therapy فادنا جداً
بس مشكلته ،، إن هو بيقلل ال bilirubin بنسب طفيفة جداً

ليه ؟؟؟
بنزله على مدار مثلاً كل 12 ساعة Maximum ،، 3 mg لكل 12 ساعة
يعني ،،
في اليوم كله هينزل 5 mg

أما ال exchange اللي أنا عملته في ساعة ،،، نزلت ال bilirubin للنص
يبقا هنا مينفعش في ال emergency
بينفع Inbetween exchange transfusion
أو لو واحد عنده ال bilirubin عالي ،، لكن بعيد عن ال critical level
ممكن نحطه تحت جهاز إيه ؟؟ ال photo therapy

هل هناك مشاكل لل Photo therapy ؟؟؟

اللي هي ال complications

Complications

أيون ،، فيه مشاكل لل photo therapy
فيه عندنا أربعة Ds مهمين جداً
إيه الأربعة Ds ؟؟؟

أول حاجة dermatitis
إن هو ممكن ال Ultra violet rays ،، ما هو بيعمل زي ال sun burn
بتعمل dermatitis للجلد
فهتعمل حرق للجلد

إمتى ؟؟
لو الولد ده ،، كانت المسافة بينه وبين جهاز ال Photo therapy أقل من 60 cm

النقطة التانية ،،
الولد تحت جهاز ال Photo therapy ،،
إحنا لو جبنا واحد من حضراتكم ،، وحطيناه قريب من أي مصدر ضوء ،، هتلاقيه يتصبب عرقاً
هيعرق جامد ،،
فبالتالي الولد ده ،، تحت جهاز ال Photo therapy لو أنا مش واخد بالي من إن ال Photo هيزود ال sweating عند الولد ده
وال water loss ممكن الولد يدخل مني في dehydration
يبقا تاني D ،،
إنه ممكن يجيله إيه ؟؟؟
Dehydration
نتيجة excessive sweating

السبب التاني ،، لل dehydration
وجدوا إن ال Indirect bilirubin اللي بينزل في ال GIT بيزود ال Motility of the gut
لما يزود ال Motility of the gut يعملي diarrhea
هيبقا عندهم diarrhea
ال diarrhea هتزود مين ؟؟ ال dehydration

يبقا أول حاجة ،، ال dermatitis
الحاجة التانية ،، dehydration
الحاجة التالتة ،، diarrhea

سبب ال dehydration حاجتين :
- اللي هو excessive sweating عشان تحت مصدر ضوئي
- الحاجة التانية ،، ال diarrhea اللي بتحصل عندهم

ال D الرابعة ،، اللي هو بيعمل Degeneration لل retina وال cornea
إذا مكنش مكتوب عندكم ال cornea ،، أكتبوا إنه بيعمل corneal degeneration
ممكن يعمل corneal ulcer
لو إحنا نسينا إن إحنا نحط الكمامة السودا الموجود على عين الولد

طيب ،،
بعد كده ،، ممكن يعمل chromosomal أبراشن أحياناً ،، لو إحنا مغطناش ال genitalia

ال complications الأخيرة نتيجة غباء الدكتور المعالج ،،
إن هو مش عارف ال Indications بتاعت ال Photo therapy

ال Indication بتاعت ال Photo therapy
إن أنا بصلح بيه ال Indirect ولا direct hyperbilirubinemia ???
بصلح ال Indirect
فولد عنده biliary atresia ،، أو عنده neonatal hepatitis
اللي عنده هيبقا إيه ??? dirct bilirubin
لو حطيته تحت جهاز ال photo
ال Photo therapy لو اتعرض لل direct bilirubin يحول ال direct bilirubin اللي تحت الجلد إلى bronze color
اللي هو هيبقا greyish brown
لون البرونز
وقد يستمر لون الولد بهذا الوضع ،، نتيجة خطأ الطبيب المعالج ،،
هو أساساً عنده direct hyperbilirubinemia ،، مش محتاج أساساً إيه ??? Phototherapy
وده حطه تحت ال Photo therapy
ودي بنشوفها في بعض الأماكن اللي شغال فيها مش بتاع أطفال ،، والقصد منها التربح فقط

واحد جاب أي عدد من الحضانات المستعملة ،، وحطها عنده في بير السلم
وقال أنا عندي مركز إيه ??? حضانات
وجاب دكاترة امتياز من أي حتة
تأخد الشيفت بخمسة جنيه وكوبايتين شاي وعشا على حساب الراجل صاحب المحل
يقوله : إحنا مش عايزين حاجة خالص ،، الحضانات دي بس مشغلينها لل Jaundice
أي ولد أصفر حطه تحت الحضانة ،،
طبعاً حضراتكم عارفين إن طبيب الإمتياز ،، white coated harmful organism
فهنا ،،
أي عيل أصفر ،، يقوم حاطه تحت جهاز ال photo
جايله عيل أصفر ،، ميعرفش ده Indirect ولا direct
من الحظ بقا ،،،
الواد عنده biliary atresia ،، أو عنده neonatal hepatitis
حطه تحت جهاز إيه ?? ال Photo

يجي الأهل ،، يبصوا ،، الصفرا متحسنتش
بس الواد بيلمع ،،

يقولهم : أيون ،،، الواد بقا حلو أهو ، كنتوا جايبنه أصفر ، دلوقتي بيلمع ، بقا لونه برونزي ، سنتين تلاتة وهيقلب على اللون الطبيعي ☺
هذا حمَار ،
يبقا هَنا ،
Bronze baby Syndrome
نتيجة إن عيل عنده direct hyper bilirubinemia ، اتعرض لإيه ؟؟
لل Photo therapy

الكلام واضح ؟؟
إن شاء الله زي الفل

طيب ، بعد كده
ما هي وسائل العلاج الأخرى اللي إحنا بنعلمها في ال indirect hyper bilirubinemia
قالك : إيه رأيك إن إحنا ننشط ال glucoronyle transferase enzyme
لو أنا عملت تنشيط لل glucoronyle transferase enzyme
هزود ال conjugation بتاع مين ؟؟؟ ال Liver
هخلص من ال Indirect bilirubin

مين اللي بيعمل هذا الكلام ؟؟؟؟
عندنا ال Phenobarbitone ، وبنديه من 3 إلى 8 mg / kg
ممكن يوصل إلى 10 mg / kg للعيانين دول

ال Phenobarbitone
لازم الناس وهي بتكتبه تعَرَفُه إحنا بنديه ليه ؟؟
لأن العيان لما بيجي يقرأ ال Phenobarbitone ،
هيلاقي مكتوبة إنها للعيانين اللي عندهم صرع ، وكهربا في المخ والكلام ده كله
قوله : أنا بديه عشان هو بينشط ال glucoronyle transferase enzyme في الكبد ،
بيساعد الكبد إنه يخرج ال Indirect bilirubin الزيادة الموجودة في جسم الطفل

بعد كده ،
ما عملت الكلام ده كله ، ال unconjugated bilirubin ، أو ال Indirect bilirubin قل
والأمور متظبطة
لكن ،
الولد still عنده شوية إيه ؟؟ أنيميا ،،،
ال bilirubin بتاعه أتظبط ، بس هيموجلوبينه مثلاً say ، 11 أو 12
بالنسبة لل newborn
ال 11 أو ال 12 ده عنده إيه ؟؟؟ anemia

في الحالة دي لازم تديله Packed RBCs
يبقا ،
ممكن أضطر بعد كل هذا الكلام ، أنقله دم عادي بقا ، Packed RBCs
عشان أصلح مين ؟؟؟

الأنيميا
المشكلة الأخيرة ،
ال Rh incompatibility ،،،
إن وجدوا إن ال anti D شخصياً
بيعمل islets cells hyperplasia
وأدام بيعمل islets cells hyperplasia في البنكرياس ، هيزود الأنسولين
لما يزود الأنسولين يعمل إيه ؟؟؟ Hypoglycemia

يبقا أحياناً ، بنضطر ندي للعيال دول IV glucose ،،، عشان بيبقا عندهم hyper insulinemia واللي سببها تحديداً ال anti D

يبقا هنا ،
علاج ال Rh incompatibility ،
- اتكلمنا على ال exchange transfusion
- بعد نحط العيان على جهاز ال photo therapy
- لا مانع تديله phenobarbitone عشان تقدر تنشط مين ؟؟ ال glucoronyle transferase enzyme
- فيه شوية أنيميا ، أديله packed RBCs
- الواد بيدخل في frequent hypo glycemia ، فكر في hyperinsulinemia نتيجة ال anti D ، علقله intra venous glucose

فيه مشاكل ؟؟؟
إن شاء الله لا والعملية زي الفل

بعد كده بقا ، هنبدأ نتكلم على ال ABO incompatibility

ABO Incompatibility

ما مشكلة إن الأم تبقا فصليتها O ؟؟؟
إن عندنا الأم لو ال group O
هيبقا ال RBCs معلهاش لا free antigen ولا D antigen

أومال المشكلة إيه ؟؟؟
إن يبقا عندها في ال serum anti A وفي نفس الوقت عندها anti B

ال group O
بيبقا عندنا في ال serum ، anti A و anti B بتاع الأم

طيب ،
هنا بقا ، ما مشكلة ال anti A وال anti B ؟؟؟
أول حاجة ال anti A وال anti B ، is an embryonic anti bodies
يعني إحنا مولودين كده
كلنا ، عندنا ال anti A وال anti B منذ ولادتنا موجود
ومن ال intra uterine موجود
مش زي ال anti D ، عبارة عن acquired antibodies

ومع ذلك ،،
ال ABO ممكن ال first baby ،،، يكون affected ولا لا ؟؟؟
كلنا وإحنا Intra uterine عندنا anti A وال anti B
يبقا هنا الأم عندها من قبل ما تتزوج ،، من ساعة ما اتولدت عندها anti A و anti B

يبقا ممكن ابنها الأولاني يتأثر ولا لا ؟؟ أه يتأثر
أما في ال Rh مكنش بيتأثر

النقطة الثانية ،،
ال anti A وال anti B ،،، دول Ig M
Immune globulin M
وأدام immune globulin M ،، تتوقعوا العيال دول ،، ال anti bodies يعدوا ال placenta ؟؟؟
عمره مايعدي ال Placenta
ولذلك ،،

- في ال ABO ممكن تلاقي intra uterine fetal death ؟؟؟ مستحيل
- في ال ABO ممكن تلاقي Hydropes fetalis ؟؟؟ مستحيل
- في ال ABO ممكن تلاقي icterus gravis neonatorum ؟؟؟ مستحيل

يبقا أقصاها إيه ؟؟؟

- Chronic hemolytic anemia
- أو Mild hemolysis

طيب النقطة التانية ،،
ال anti A وال anti B
أدام مبيقدروش يعدوا ال placenta ،،
أومال هيوصلوا للعيل إمتى ؟؟؟
وقت ال seperation of the placenta
وقت الولادة بس ،،

الكمية اللي هتعدي من ال anti A وال anti B وقت الولادة ،، مش هتبقا كتيرة
أما في ال anti D طول الحمل بيعدي

النقطة التانية ،،
ال anti A وال anti B ،، دول weak antibodies
تخيل إن كمية ال anti bodies اللي بتعدي قليلة ،، وكمان ال anti bodies اللي بيعدي ضعيف
كميته قليلة وضعيف ،، يبقا ال hemolysis هيبقا عنيف ؟؟ إطلاقاً

طيب ،،
هنا بقا فصيلة العيان ،، ممكن تكون إيه ؟؟؟
ممكن تكون فصيلته A ،،
لو وصله anti A يتكسر ولا لا ؟؟ هيتكسر

الولد فصيلته A ،، في الحالة دي أبوه فصيلته A
طيب ،،
أفترضنا الأب B ،، الواد هيطلع فصيلته يا B يا O

لو هو B هيجيله من الأم إيه ؟؟؟ anti B
بردو هيكسر

طيب ،، لو الأب AB ،،
وابنه A ،، يا B
يبقا هنا المشكلة هنا لو الأم فصليتها O
ممكن ولادها يكونوا A ،، أو B ،، أو كده أو كده إذا كان الزوج AB

(أنا حاسس إني تهت من الدكتور ،، والعملية أسهل من كده ،، أقوم أصلي المغرب أحسن الدقيقة التانية بعد ساعة)

هنا بقا ،،
لو الواد فصيلته A ،، هيتكسر دمه
لو فصيلته B هيتكسر الدم بتاعه

لكن ،،
لله الحمد ال Hemolysis مش هيبقا عنيف ،،
لسببين :

- ال anti A وال anti B عمرهم ما بيعدوا Intra uterine ،، بيعدوا فقط at time of delivery
- السبب التاني ،، إن هما weak antibodies

هنا ال first baby ،، must be affected
تخيلوا العيال دول ال Hemolysis بسيط أووووي
تتوقعوا ممكن يحتاجوا exchange ؟؟؟ نادراً

أومال هما يحتاجوا إيه ؟؟
أقصاها photo therapy
Phenobarbitone
ممكن أدي شوية packed RBCs
Nothing else

يبقا هنا اللي بيحتاجوه أقصاهم phototherapy ،، Phenobarbitone ،، أو Packed RBCs

جايلي هنا بيقولي : ليه بندي glucose فقط ،،
وال hyperinsulinemia بتعمل hypocalcemia و hypomagenesemia و Hypo kalemia ؟؟؟
ليه حق ،،
أنا هتكلم على ال hypoglycemia management in newborn بالتفصيل إن شاء الله
دا موضوع لو أنت بصيت في المذكرة neonatal hypoglycemia هتكلم عليها بالتفصيل إن شاء الله

جايلي هنا بيقولي : اشمعنا ال antibodies في ال ABO ،، Ig M ،، وفي ال Anti D ،، Ig G ،، مش كلهم Memory cells ؟!!!؟
سل من خلق ،،
متسألنيش أنا ،، يبقا هنا المفروض ،، زي ما أسألك ليه ال sympathetic بيعمل tachycardia
وال Parasympathetic بيعمل bradycardia
بالرغم إن كلهم autonomic nervous system
إذا جاوبت على السؤال ده أنا هجاوبك على السؤال ده
الحكمة ،، عند الله ،، سل من خلق

المهم ،،
بالنسبالنا هنا ده ال ABO system

طيب ،،
فيه سؤال بقا بتتسألوه في الشفوي ،،
ما هي فصيلة الأم اللي ممكن يحصل معاها ABO و Rh incompatibility ؟؟؟؟
إيه فصيلة الأم اللي يحصل الأتنين مع بعض ؟؟
لو الأم O negative
فصيلة الدم عند الأم O بالتالي عندها anti A و anti B
ولو هي Negative وحصلها sensitization ،، هيبقا عندها anti D
ابنها بقا قد ،،، ABO و Rh incompatibility الأتنين معاً

طيب ،،
يقولك : ما فصيلة الأم اللي هي لا ممكن يحصل معاها لا ABO ولا Rh ؟؟؟
ال AB positive ،، عكس اللي فاتت علطول
عشان مش هتلاقي في ال serum بتاع الأم لا anti B ولا anti A ولا anti D على الإطلاق

طيب ،،
يقولك : إيه فصيلة العيل ،،، اللي أنت لو خدت cord blood sample ولقيت الفصيلة دي ،، قولت الواد لا يمكن يجيله لا ABO ولا Rh incompatibility ؟؟؟
لو الولد O negative
ال RBCs بتاعته معلهاش أي antigen
يبقا مفيش أي antibody هيكسرها
يبقا خلي بالك ،،

- فصيلة الأم اللي يحصل Rh و ABO ،، O negative
- فصيلة الأم اللي ميحصلش Rh ولا ABO ،، AB positive
- الولد اللي ميحصلوش Rh ولا ABO ،، لو هو فصيلته O negative

جايلي هنا ،،
بيقولي : أستاذي العزيز ،، بمناسبة دكتور الإمتياز الحِمَار ،، أنا مقولتش على دكتور الإمتياز ،، الحِمَار ،، أبداً ،،
أنا قولت إن دكتور الأمتياز حمَار ؟!!!!!
أنا قولت المشهور على دكتور الإمتياز إن هو white coated harmful organism
وكلنا كنا إمتياز ،،

يوماً ما كنت white coated very harmful organism
فده طبعاً مش ذنبه ،،
هو ذنب من علموه ،، إن نظام المنظومة التعليمية في مصر كلها منظومة حشو
بمعنى أحفظ ورجع ،، لا
ويقولك : لما تكبر تبقا تتعلم
ولما تكبر ،، مش هتلاقي من يُعَلمك

بيوصيني ويقولي : إنت ليك كلمة مسموعة في الوسط العلمي ،، لجعل الدراسة عمليه
أنا لست من أصحاب القرار ،،
لأن ده قرار من فوق
القرار من فوق ،، إن فيه منظومة تعليم ،، إن الطالب في مستوى علمي متميز ،،
يبقا لازم قرارات من فوق
القرارات اللي هي دايما بتيجي من فوق ،، دايماً وده حاجة مستهدفة بقالنا أكتر من عشرين سنة
سياسة الدول الخارجية ،، في إعطاء إعانات لمصر ،،
في مقابل إفساد أهم منظومة في أي بلد
وهو التعليم ،،
فالفساد بدأ يدخل مصر من أكتر من عشرين سنة ،، عشان يبوظوا منظومة التعليم ،، عشان مستوى الخريجين يبقا ضعيف جداً
وبالتالي نصبح شعوب غير قادرة على التفكير ولا حاجة على الإطلاق
ويصبح عندنا شلل دماغي
مش cerebral palsy لكن شلل فكري
منقدرش نفكر ،،،
فده out of my hand على الإطلاق
يا ريت أنا أكون أول المنحازين لهذا ،،
وربنا يولي من يصلح ،، منقدرش نقول أكتر من هذا

ندخل في الموضوع ،،
بعد كده نتكلم بقا على الأتي بقية ال Indirect hyperbilirubinemia
ال Physiological jaundice

Physiological Jaundice

دي عملية بسيطة خالص ،،
أول حاجة من الإسم ،، Physiological jaundice

ال Physiological jaundice ،، هو بيقولك ده Physiological jaundice بمعنى
normal physiology عند كل الناس ،، وهيعدي بأمان إن شاء الله بلا أي مشاكل

يبقا علطول لما تسمع كلمة Physiological jaundice ،، don't worry
طمن الناس قولهم : دي حاجة طبيعية ،، متقلقوش ،، مفيش أي حاجة ،، ومفيش أي علاج بالمرة

طيب ،،
إيه سبب ال physiological jaundice ؟؟؟
سبب ال Physiological jaundice ،،

إن كثير من الأطفال ال full term بينزل عندهم ال glucoronyle transferase enzyme
بيبقا لسه still immature
وطبعاً هذا الكلام بيبقا أكتر في ال Preterm

نفس القصة ،،
في ال Z وال Y protein قد يكونوا immature

الحاجة التالتة ،،
نوع ال RBCs في ال Newborn ،،
الRBCs بتحتوي على Hemoglobin F
ال hemoglobin F ،، ال Life span بتاعته كام ؟؟ 60 يوم
يبقا ال Life span بتاع ال RBCs بتاعت ال Newborn قصيرة
بتتكسر بسرعة ،، فبيزود كم ال Indirect bilirubin

يبقا سبب ال Physiological jaundice تلت حاجات :
١. ال glucoronyle transferase enzyme ،، بيكون still immature
٢. ال Z وال Y بروتين ،، still immature ،، وطبعاً أنتوا فاهمين ما وظيفته من المحاضرة اللي فاتت
٣. النقطة الأخيرة ،، إن بيبقا ال Life span في ال RBCs بتاعت ال Newborn ،، قصيرة ،، 60 يوم عشان ال hemoglobin اللي فيها نوع Hb F

هنا بقا ،،
إزاي تشخص physiological jaundice ؟؟؟
How to diagnose ؟؟؟
عشان أشخص physiological jaundice ،، هتجد الأتي :
أول حاجة ،، الولد عشان أقول عنده Physiological jaundice ،، لازم يكون عنده good general condition
الولد ال general condition بتاعته excellent
فحصت الولد ،،
لقيت عنده ال Moro reflex كويس ،، وهنأخد إن شاء الله ال reflexes دي كلها ،،
عنده suckling reflex كويس
عنده swallowing reflex
عنده ال Planter reflex كويس
عنده ال grasp reflex كويس
كل حاجة زي الفل ،، ما شاء الله

طيب ،،
الولد لا عنده إسهال ولا عنده ترجيع ولا عنده إنتفاخات ولا بتاع ،،
كل ده زي الفل
معناها إن الولد ده generally excellent

النقطة التانية ،، الولد معندهوش Pallor ولا Organomgelay

No pallor ،، No organomegaly ،، No change in color of urine
خلي بالك ،، التلاتة دول مهمين جداً

يبقا هنا الولد معندهوش Pallor ولا ال color of urine بتاعه أتغير ولا فيه Organomegaly
في الحالة دي ،، كل أسباب ال neonatal jaundice نستبعدها

بعد كده ،،
الولد عنده فيه criteria ال Jaundice
إيه هي ال criteria of jaundice ؟؟؟
أول حاجة في ال full term ،، بيبدأ ال Juandice تالت يوم ،، أو تاني يوم
الأم تقولك : اليوم الأولاني كان كويس ،، على تالت يوم كده بدأت تلاحظ صفار ،، بس هو باديء من تاني يوم
يفضل يزيد يزيد إلى أسبوع وفي بعض الناس خمس أيام
أو أقصي الأسبوع ،، اللي هو سبع أيام
وبعد كده start to decrease from the 7th day

هنا start to disappear مش هو disappear
على اليوم السابع
يبقا هنا يبدأ يقل من اليوم السابع ،،
لازم تعرف الأم ،، إن هو هيفضل يزيد ،، مدته خمس أيام ،،، أقصاها سبع أيام
وبعد كده يبدأ إيه ؟؟؟ يقل

طيب ،،
في ال pre term ،، ال enzymes ،، Is more immature ،، فبالتالي ال jaundice قد يظهر في اليوم الأول
بدري شوية ،، ويفضل يعلى فترة أطول ،،
ممكن يوصل ال peak level عند 14 يوم
وبعد 14 يوم ،، start to disappear

طيب ،،
أقصى Level في ال full term يوصله كام ؟؟؟ 10 mg / dl
بينما
في ال preterm ؟؟ 14 mg / dl

في ال full term ،، 10- 12 ماشي ،،
لكن ال Pre term بتلاقي 14 mg

طيب ،،
طول ما أنا عندي ال criteria دي ،،
العيان بتاعي أقوله : No treatment ،، مفيش أي علاج
لكن لو أنا عديت ال critical level ،، أسف ،، ال Level اللي أنا بقوله ،، ال full term عدينا عن 12 mg /dl
في ال pre term عدينا عن 14 mg / dl
يفضل توديه أي حضانة ،، يتحط على جهاز Photo therapy ،، هتلاقي الأمور تظبط بسرعة إن شاء الله

بدون أي مشاكل ،،
يدخل الحضانة يومين تلاتة ،، ويخرج كأن شيئاً لم يكن

الكلام واضح ؟؟ إن شاء الله
يبقا هنا ال Physiological jaundice ،، actually no treatment
لكن ،،
لو ال Level عَدَى ال Level اللي أنا متوقعه ،،
مفيش مانع تحطه تحت ال Photo
فيه بعض الناس يدوا glucoronyle transferase enzyme stimulant زي ال Phenobarbitone
ما فيه مُشكل
ده ال Physiological jaundice فيه حاجة ؟؟؟ إن شاء الله زي الفل

ال Criggler- Najjar Syndrome
أنا لسه في ال Indirect hyper bilirubinemia

Criggler - Najjar Syndrome

ال Criggler - Najjar Syndrome
عندي منها نوعين :

- النوع الأولاني ال glucoronyle transferase enzyme ،، بيكون completely absent ،، مش موجود

وأدام ال enzyme ده مش موجود
ال Z وال Y بروتين هيبقوا saturated
يقوم ال Uptake يقل
ال Indirect bilirubin يعلى
ويفضل يعلى يعلى ،، ويعدي ال critical level
يقوم الواد يجيله kernicterus ويموت

له حل ؟؟؟
ملوش حل ،، الواد هيجيله Kernicterus ويموت
يا إما تعمله Liver transplantation إذا أستطعت إنك تعمله في هذا الوقت
بيكون صعب جداً

- النوع التاني ده partial defect

ال glucoronyle transferase enzyme شغال ،،
لكن شغال ب 50 % ،، في الحالة دي الواد هيستفيد مني لو أنا أديته إيه ؟؟ Phenobarbitone ينشط الجزء الموجود
الواد ممكن يتحسن

يبقا ال Partial type ،، اللي هو type two
ممكن يتحسن على phenobarbitone
وهيمشي عليه علطول
هل فيه مشكلة ؟؟؟ إن شاء الله لا

بعد كده ندخل على موضوع

Breast Milk Jaundice

إحنا قولنا سبب ال breast milk jaundice
إن إحنا عندنا البروجسترون عند الأم بيتحول لحاجة إسمها 3 alpha 20 beta برانجيندليول
بتنزل في ال breast milk
تبقا absobed عن طريق ال portal circulation توصل لل Liver
تقوم عاملة suppression لل glucoronyle transferase enzyme

طبعاً ،، ال breast milk jaundice
أنا قايله أخر أسباب ال Indirect hyper bilirubinemia
لأنها بتتشخص by exclusion
قبل ما تقول breast milk jaundice ،، لازم تكون أستبعدت بقية الأسباب

طيب ،،،
أشخصه إزاي ؟؟؟
قالك : فيه therapeutic test ،،

إيه ال therapeutic test ده ؟؟
وقف ال breast feeding ،، 48 ساعة ،، وأدي في الوقت ده artifical milk
كويس كده ،، أو formula feeding أي لبن أديه للعيل ،، ما عدا ال breast milk
ثمانية وأربعين ساعة ،،
هيحصل Marked drop of bilirubin
ده يشخص مين ؟؟؟ ال breast feeding

يبقا المكتوب عندكم ،،
إن أنا بوقف ال breast feeding لمدة ثمانية وأربعين ساعة
مش الهدف العلاج ،،
الهدف إن أنا أتأكد إن ده breast milk jaundice
هيحصل drop علطول لل bilirubin

في الحالة دي أعمل إيه ؟؟؟ أوقف ال breast feeding ؟؟؟
قالك : لا ،، استمر
بس زود ال frequency

إزاي يا عم أزود ال frequency ؟؟؟
قالك : إنت لو رضعت الولد كتير ،،
الولد لما يرضع كتير ،، يعمل حمام كتير ،،
فقالك : لما يزود ال Motion هيقلل ال absorption of 3 alpha 20 beta pregnadiole
وبالتالي ،، يقلل ال suppressor effect بتاعها على ال glucoronyle transferase enzyme

يبقا كل القضية ،،
نُوصي الأم ،، مش ترضعي كل ساعتين أو تلاتة ،،
نقولها : ترضع كل ساعة ،، تزود ال frequency of feeding
الدنيا تتحسن ،، لأن هزود ال motility بتاعت ال gut ،، وأزود ال Motion وأعمل wash لل 3 alpha 20 beta pregndiole

نقول للأم رضعي كتير ،،
وهو عمره ما هيأخد نفس الكمية في نفس الرضعة زي الأول
بس كل الفكرة ،، كل ما يرضع كتير ،، ربنا يسهلهاله ويصرف
ماشي
حكاية إن نوقف 48 ساعة مش الهدف العلاج ،، الهدف أتأكد إن ده إيه ؟؟ breast milk jaundice

بيقولي : what the causes of jaundice since birth ؟؟؟
لسه ال classification ده مقولتوش

جايلي هنا بيقولي : بعض الدكاترة ،، أول ما يلاقوا الطفل عنده Physiological jaundice
بيعطوا هيباَتكم وجلوكوز ،، ده صح ؟؟؟ ولو صح ليه ؟؟؟؟
طبعاً ،، كويس إن سأل
هذا الكلام مش مظبوط على الإطلاق ،،
إحنا بنشوف عيال عندهم Physiological jaundice يقوم مديلهم هيباَتكم
عارفين الهِيباَتكم ده إيه ؟؟ حاجة Liver support للناس للي عنده acute hepatitis
أو ولد liver cirrhosis بسيط
Chronic active hepatitis ،،
حاجة كا liver support
والواد بتاع ال Physiological jaundice لا سمح الله عنده حاجة في ال Liver ؟؟؟
معندوش ،،
والله الأساتذة عندنا ولا ذكر أسماء ،، بنلاقيهم كاتبين هيباتكم
هذا حمَار ،، أستاذ حمَار ،، وليس له differential diagnosis
هو بيَسمعني جيداً فَي السيديهات ،، ويعرف هذا الكلام
فالكلام ده مينفعش

حكاية بندي جلوكوز ،،
الجلوكوز ،، زماااان كان بيقولوا إنه يعني بيقلل ال hemolysis وبيقلل مش عارف إيه ؟؟
الكلام ده Nowadays obselete
كويس هو فكرني بالشتائم اللي أنا بقولها
بس كويس
ما يعنينا
الحمد لله رب العالمين ،، الحمد لله يا أولاد الناس عندها وعي شديد بمعنى إن أول ما يروحوا للدكتور ويكتب علاج ،، يبصوا على النشرة المكتوبة مع العلاج ،، فمعظم الناس لما يقروا ،، يلاقوا حاجة للكبد ،،،
فيتضخوا بقا ويجوا ليا ،، يقولولي : دا عنده حاجة في الكبد
دا الدكتور كاتبله حاجة للكبد ،،
كبد إيه !!!!

أقولهم : رجعوه للدكتور يشربه ،، هو اللي يشربه ،، جه وجع في دماغه
حاجة تقرف ☺

طيب ،،
ال direct hyperbilirubinemia

Direct Hyperbilirubinemia

هنبدأ بموضوع مهم جداً اللي هو congenital biliary atresia

Congenital biliary atresia

إحنا عندنا ال liver cell خدت ال indirect bilirubin ،،
وحولته إلى direct bilirubin

مش كده وبس ،،
من الحاجات المهمة جداً اللي بتطلعها ال liver cell وتصعنها اللي هي ال bile salts

- يبقا ال direct bilirubin عرفنا مصدره منين
- الحاجة ال bile salts ،، ال Liver cell هتصعنها

كل ده هيترمى في ال biliary secretion
يوصل لل gut

ما المشكلة ؟؟؟
المشكلة إن إحنا عندنا atresia لل biliary system
ممكن تكون المشكلة Intra hepatic bile duct هي اللي فيها atresia محصلهاش canalization
وفي الحالة دي أنت لما بتأخد biopsy مش هتشوف ال bile duct في ال Portal tract
ولو عملت sonar مش هتشوف ال bile duct على الإطلاق في السونار

يا المشكلة في ال extra hepatic هي اللي فيها atresia
لو ال extra hepatic ،، الجزء اللي بره ده هو فيه atresia ،، في الحالة دي ال bile بيتجمع في ال Intra hepatic bile duct
لكن ،،
مبيخرجش ،، في الحالة دي هتلاقي فيه dilatation في ال intra hepatic bile duct

ما النتيجة ؟؟
السكة دي مقفولة ،،
أدام السكة دي مقفولة ،،
أول حاجة ال direct bilirubin مش هيوصل هنا ،، وبالتالي أصبح مفيش stercobilinogen بينزل في ال stool
فهلاقي ال stool عندنا إيه ؟؟؟ clay colored stool

يبقا ال direct bilirubin منزلش ،،
يبقا مفيش stercobilinogen هينزل في ال stool ،، هنلاقي ال stool عندنا clay
خلي بالك

مفيش stercobilinogen راجع في ال enterohepatic circulation
يبقا مفيش suppression لل glucoronyle transferase enzyme
فيحصل More synthesis لل direct bilirubin

طيب ،،
ال direct bilirubin موجود هنا ،،
لكن مش قادر يخرج بره ،، هيبدأ يمشي مع ال Hepatic sinusoids مع ال Portal flow
ويصل إلى ال blood

لما يصل إلى ال blood ،، يبدأ يترسب في الجلد ،،
ويترسب في ال sclera هيبدأ يعملنا إيه ؟؟؟ Jaundice

ال jaundice دي olive green jaundice
يبقا عندنا Olive green jaundice

النقطة التانية ،،
إن ال direct bilirubin ده ،، fat soluble ولا water soluble ؟؟؟؟
Water soluble ،،
يبقا can be excreted through the kindey
ينزل في ال Urine يخليلنا ال urine لونه tea colored urine

بعد كده ،،
تعال لل bile salts ،،
ال bile salts ،، مبتنزلش هنا ،،
ما مسؤلية ال bile salts ؟؟؟؟
إن هي تعمل digestion of fat ،، وبالتالي يحصل absorption of fat
فال fat هنا هتنزل في ال stool
فتعملنا إيه ؟؟؟ steatorrhea

في نفس الوقت ،،
ال fat ،، وال fat soluble vitamins في الدم إيه ؟؟؟ هيقلوا
ال fat وال fat soluble vitamins في الدم هيقلوا
ال fat ده لما يقل ،، دا الجرام الواحد بيدي 9 كالوري ،، الواد يجيله marked chachexia
تلاقيه خاسس جدا
مش كده وبس ،،
تلاقي عنده deficiency of vitmain A وفيتامين K وفيتامين E وفيتامين D

- يبقا فيه bleeding tendency عشان vitamin K
- ال E ،، هيعمل Hemolytic anemia
- ال A ،، هتلاقي عنده جوزي skin
- وال D ،، هتلاقي عنده rickes

بعد كده ال bile salts وصلت للدم ،،
لما توصل لل blood ،، هتعمل إيه ؟؟؟
هتعمل stimulation لل H1 receptors
Irritation لل H1 ،، فتعمل severe itching

هل العيل ال Newborn هيقول عايز أهرش ؟؟؟
لا ،،
لكن الأم هتقولك : الولد ده مبينامش
Irritable child
مش عارف ينام لا ليل ولا نهار ،، Irritable child ،، عايز حد يهرشله ومش عارف

طيب ،،
بعد كده ال bile salts لما بتستمر جوا ال Liver cell هتدمر ال Liver cells
بعد كده الواد يدخل مني في حاجة اسمها biliary cirrhosis
مع الوقت هيحصل إيه ؟؟ cirrhosis of the liver
وأنتوا طبعاً عارفين مشاكل ال cirrhosis أحسن مني
إن الولد هيجيله بقا :

- Portal hypertension
- Liver cell failure
- ممكن يجيله Hepatocellular carcinoma

ال Onset بتاع ال biliary atresia تُلاحظ إمتى ؟؟؟
بعد الأسبوع الأول ،، ممكن تاني ،،، أو تالت أسبوع

ليه ؟؟؟
لأن خلال الأسبوع الأولاني ال bile stagnation لسه موصلش للدم وعمل أي مشاكل ،،
فيبدأ يظهر ال Manifestations كلها من تاني أو تالت أسبوع
فيه مشكلة ؟؟ إن شاء الله لا
ال biliary atresia ده اللي بيحصل فيها
نفسها بالظبط ،، نفس الكلام ده هيحصل بالظبط ،، لو حصل عندي Neonatal hepatitis

Neonatal hepatitis

لو حصل عندي Neonatal hepatitis
ال Liver cell حصل فيها inflammation

إيه اللي هيعمل inflammation لل Liver cell ؟؟؟

١. أول حاجة ،، virus ،،
عندنا virus C ،، و virus B
لو الأم عندها B أو C فيروس ،، الواد ينزل عنده B or C hepatitis

لو الأم عندها herpes ،، ممكن الهربس ،، يعمل hepatitis

لو الأم عندها cytomegalovirus « يحصل hepatitis
أي virus ممكن يعمل هذا الكلام «

٢. ممكن يكون bacterial «
أياً كان نوع البكتريا »« لو الولد جاله neonatal sepsis « ممكن يعمل إيه ؟؟ Hepatitis
طيب «
من أشهر البكتريا اللي بنخاف منها ال syphilis
لأن ده trans placenta
ممكن يحصل مصيبة من ال syphilis

٣. ممكن يكون Protozoal
زي ال toxoplasmosis « ممكن تعملنا severe hepatitis
ما يعنينا

(أكيد فيه حاجات كتيرة بتعمل Hepatitis وأرجعوا لكتب الباطنة هتلاقوا كتير الدكتور كان بيقول على سبيل المثال »« والحاجات اللي هيحتاجها في الأطفال Not more)

ال Heptatitis «
بيحصل inflammation في ال Liver cell
لما يحصل Inflammation في ال Liver cell هتبقا ال liver cell « edematous
لما تبقا ال Liver cell « edematous « هتقفل ال Intra hepatic bile duct
فعملتلي biliary obstruction
زي قصة مين ؟؟؟ ال biliary atresia بالظبط
الكلام واضح ؟؟ إن شاء الله

فيبدأ يحصل نفس ال Manifestations اللي أنا قولتها دي في ال biliary atresia
وينتهي الموضوع ب chronic active hepatitis

ال chronic active hepatitis »«
لو متعالجتش هيدخل بردو مني في liver cirrhosis

ال biliary atresia وال hepatitis «
Clinically بيكونوا the same « اللي أنا شرحته حالاً

نفرق بين hepatitis و biliary atresia إزاي في ال Newborn ؟؟؟
عن طريق ال Investigations
Clinically صعب « إن إحنا نفرق ما بين ال neonatal hepatitis وما بين biliary atresia
عشان أفرق بينهم «
محتاج حضراتكم تبصوا في الجدول الموجود اللي في أخر ال Neonatal hepatitis

أول حاجة بنعمل للعيانين دول Liver function

ال Liver function ،،
ال bilirubin ،،
في ال Hepatitis ،، مين اللي عالي ،، ال direct ولا Indirect ولا الأتنين ؟؟؟
الأتنين ال direct وال indirect bilirubin

لكن ،،
في ال biliary atresia ،،
مين اللي هيبقا عالي ؟؟ ال direct بس

بعد كده ،،
ال ALT وال AST كـ Liver enzymes
في ال Hepatitis ،، هيبقوا في السما

لكن ،،
في ال biliary atresia ،،
بيبقوا في الأول Normal ،، وبعد كده يعلوا

ال alkaline phosphatase
ده Indication لل Obstruction
في ال hepatitis هيكون فيه Mild increase

لكن ،،
في ال biliary atresia ،،
هيبقا فيه marked increase
عشان فيه عندنا severe obstruction

بعد كده نعمل إيه ؟؟
sonar
السونار ،،
لو فيه hepatitis ،،، هيبان

لكن ،،
ال biliary atresia ،، هيقولي والله ال bile duct Intra hepatic أنا مش شايفها ،، يبقا دي Intra hepatic
هيقولي ال Intra hepatic bile duct أنا شايفها dilated يبقا دي إيه ؟؟ extra hepatic biliary atresia

بعد السونار بنعمل حاجة اسمها الهيدا سكان باين ☹
البتاع دي ،، بيحقنوا العيان يا أولاد ،، Intra venous radio active isotopes
مواد مشعة يحقنوها IV
المادة دي ليها نفس ال criteria بتاعت ال bilirubin
يعني ،، توصل systemic وال Liver يأخدها ،، وينزلها عن طريق ال biliary system فين ؟؟ في ال gut
هذا الكلام بينزل without conjugation

فهنا بنلاقي ،،
في ال scan ده ،، يا ترى المشكلة Hepatitis ولا المشكلة biliary atresia
إزاي ؟؟
لا يلزمكم هذا الأمر

أخر حاجة في موضوع ده
نأخد biopsy بقا
لو ال Hepatitis هيبان في ال Pathology الشكل بتاع ال Hepatitis
لو ال biliary atresia هتبان في ال Pathology شكل ال biliary atresia
فيه مشكلة ؟؟ إن شاء الله لا

نعالج إزاي ؟؟؟

Treatment

ال Hepatitis تعالجها ،،

- والله لو دي viral hepatitis ،، وال virus ليه علاج ،، ممكن نِدي أنترفيرون
  ممكن نِدي acyclovir ،، لو دا مثلاً هربس
  أياً كان ،،

- البكتريا نِدي antibiotics

- طلعت toxoplasma ،،، هَندِي triple sulpha أو دوا كمان كده

لكن ،،
في ال biliary atresia ،،

- لو extra hepatic ممكن يعملوا إيه بتوع الجراحة ؟؟؟ يشيلوا الحتة اللي فيها atresia ويعملوا recanalization يحطوا graft

- لكن ،، ال Intra hepatic ملهاش حل ،،
  غير liver transplantation
  لو مش available ،، الواد هيدخل مني في cirrhosis
  فنعمل إيه بقا ؟؟؟ Liver support ،، نِدي medium chain triglyceride كبديل لمين ؟؟؟ لل fat
  نِدي vitamin E ،، vitmain A ،، vitmain D ،، vitamin K
  كل ده Parentral عشان مش هيحصلهم absorption oral
  فيه مشاكل ؟؟ إن شاء الله لا

بعد كده دخل في ال cirrhosis ،،
بعالج بقا حسب ال cirrhosis

أخر موضوع النهاردا بقا وأخر موضوع في التفريغ إن شاء الله للدكتور أبو الأسرار حالياً
ال kernicterus
أخر حاجة في ال Jaundice ، هو أحنا هنقعد في ال Jaundice مية سنة ؟؟؟
Kernicterus مفيهوش حاجة أصلاً

Kernicterus

ال Kernicterus ، معناه إن العيان عنده direct ولا Indirect hyperbilirubinemia عشان يحصل ؟؟؟
ال indirect bilirubin ، لازم يعدي ال critical level عشان يعدي ال blood brain barrier
ويعمل Kernicterus

لكن ، هنا السؤال ،
هل ممكن واحد يدخل في Kernicterus قبل ما يوصل لل critical level ؟؟؟
أيوة

إزاي ؟؟
ممكن يكون ، فيه حاجة عند العيان دمرت ال blood brain barrier
لما دمرت ال blood brain barrier
في الحالة دي ال albumin هيدخل ، ومع عليه من ال bilirubin
زي حالات إيه ؟؟؟
العيال اللي عندهم Hypothermia
عندهم Hypoglycemia
عندهم Hypoxia
أي whatever Metabolic disorder ممكن تدمر مين ؟؟ ال blood brain barrier

يا إما حاجة عملت replacement لل bilirubin من ال albumin binding sites
مسكت في الأماكن اللي هيمسك فيها ال bilirubin
زي ال sulpha
لذلك ،
ممنوع تدي sulpha في أطفال newborn
ال sulpha هتمسك في المكان اللي هيمسك فيه ال bilirubin
يجي ال bilirubin ميلاقيش مكان ليه
يبقا ال bilirubin ، free ، يقوم داخل عملي إيه ؟؟؟ kernicterus

ماذا يحدث في ال Kernicterus ؟؟
ال kernicterus بيمر بثلاثة مراحل :

١. Stage one ، أدي ال brain cell ، زي ما أنتوا شايفين كده ، ال brain cell أصبحت edematous (طبعاً متخيلين بلاش إستظراف مني عايز أنجز) فيه Inflammatory process ، active process
فحصل Inflammatory edema ، فال brain cell أصبحت إيه ؟؟؟ edematous
لما يحصل edema في ال brain cell ، تتوقعوا ال Intra cranial pressure إيه ؟؟ يعلى
تلاقي العيل أول ما يدخل منك في kernicterus الأم تقولك : يا دكتور ، الولد بيعيط عياط ، عمرك ما شوفت زيه

بنسميه High pitched cry
لأن هو الولد في الوقت ده بيشتكي من severe headache ، لكن مش عارف يقول
عنده بكاء شديد ، High pitched cry
عشان severe increase of the intra cranial pressure

النقطة التانية ،
لو حطيت إيدك في الوقت على ال anterior fontanell
هتلاقي ال anterior fontanell بيكون depressed ولا bulged ؟؟ هتلاقيها bulged

مش كده وبس ،
عنده Projectile vomiting
عشان ال Intra cranial pressure عالي ،

مش هيقولك : blurring of vision
لكن لو عملتله في الوقت ده fundus examination هتلاقي عنده papilledema

طبعاً لما بيحصل brain edema
بتلاقي الواد lethargic ،
ما إحنا قولنا ال edema بتخلي الواحد يدخل في coma
الواد Lethargic ، يعني جسمه مرخرخ ، عنده hypotonia ، drowsy
مش عارف يرضع ، فيه Poor suckling وكل ال Neonatal reflexes عنده sluggish
عشان الواد عنده brain edema

المرحلة دي بتقعد أد إيه ؟؟؟ يعلم الله ،
محدش عارف ، ممكن تقعد أيام ، ممكن تقعد أسابيع ،
بعديها ، بعض ال brain cells هتتدمر
يحصلها destruction بال bilirubin
لما حصلها degeneration وأتدمرت ، طلع منها mediators
ال intra cellular mediators دول هتهيج ال Normal cells اللي حواليها
فيبدأ العيان يدخل في stage two ، اللي إحنا بنسميها ال irritative phase

٢. Stage two ، اللي بنسميها irritative phase
ال irritative phase بقا ، الواد مكنش بيتشنج ، بدأ يتشنج ، يجيله convulsion
كان الواد عنده Hypotonia ، بقا عنده Hypertonia
جسمه مخشب ،
وضهره مشدود لورا كده ،،، من ال Hyper tonia of the back muscle
بنسميها Opisotnous position أو High arched back
العين بتاعته مش باين إلا البياض والسواد مش ظاهر ، عشان عينيه بتقلب من ال attack of convulsionsكل شوية تجيله
دي أخطر Phase ممكن العيان يموت فيها
بعد شوية ، ال Mediators دي وال edema بدأت تروح وجسمه بدأ يظبط الحاجات دي كلها

فالعيان يدخل في stage 3 اللي هي recovery phase

٣. ال third stage ،،، ال recovery phase
الواد كان في اليوم بيتشنج يجي 20 مرة ،، التشجنات قلت ،،
ال tone بدأت تتحسن ،،
ال conscious level بتاع الولد بدأ يتحسن
لحد ما الأمور تبقا stable دخل في stage أربعة اللي هي cerebral palsy

٤. Stage four ،، اللي cerebral palsy

إيه أكتر أنواع ال cerebral palsy اللي بتحصل نتيجة ال Kernicterus ؟؟؟
اللي هو ال extra pyramidal type
إن أكتر مكان بينضرب اللي هو مين ؟؟ ال basal ganglia
وطبعاً ،،
ال auditory center بينضرب معاه
فدايماً ال extra pyramidal type of cerebral palsy بيبقا معاه Loss of auditory sensation
يعني العيان هلاقي عنده sensory neural deafness

هل لل kernicterus علاج ؟؟؟
الحقيقة لا ،،
علاج ال Kernicterus ،، الأساسي ،، إن أنا أتفادى أسبابه
تتفادى أسباب ال kernicterus ،،
لكن ،،
Once إنه حصل ،، لازم يتكمل

خلصنا الحمد لله رب العالمين
لله الحمد والمنة والثناء الحسن النهاردا 18 أبريل عيد ميلاد أخويا بقا ☺ الساعة 47 :9 مساءاً
نحبكم في الله

لمزيد من المواد المفرغة
على الفيس بوك
صفحة تفريغ المواد الطبية
www.facebook.com/dr.tafreegh
نحبكم في الله
إذا عجبك أي شيء متفرغ تابع لصفحة تفريغ المواد الطبية أو جروب تفريغ المواد الطبية
وحبيت حضرتك تنقله اتفضل
بذكر المصدر أو بدون
المهم أن المعلومة توصل لغيرك
واحتسب إنك بتوصل معلومة لغيرك
وإن شاء الله لك من الأجر الكثير بإذن الله
ويكون في خدمة الإسلام
ويكون سبب في علاج مريض بإختلاف اسمه أو جنسه أو دينه
اللهم اجعل عملنا خالصاً لوجهك الكريم
اللهم آمين
☺سلام بقا